

# DS 232

## INFORMÁTICA

ANO 2 • Nº 21 • NOVEMBRO 1989  
REVISTA MENSAL 250 ESC.

# PC'S & MICROS

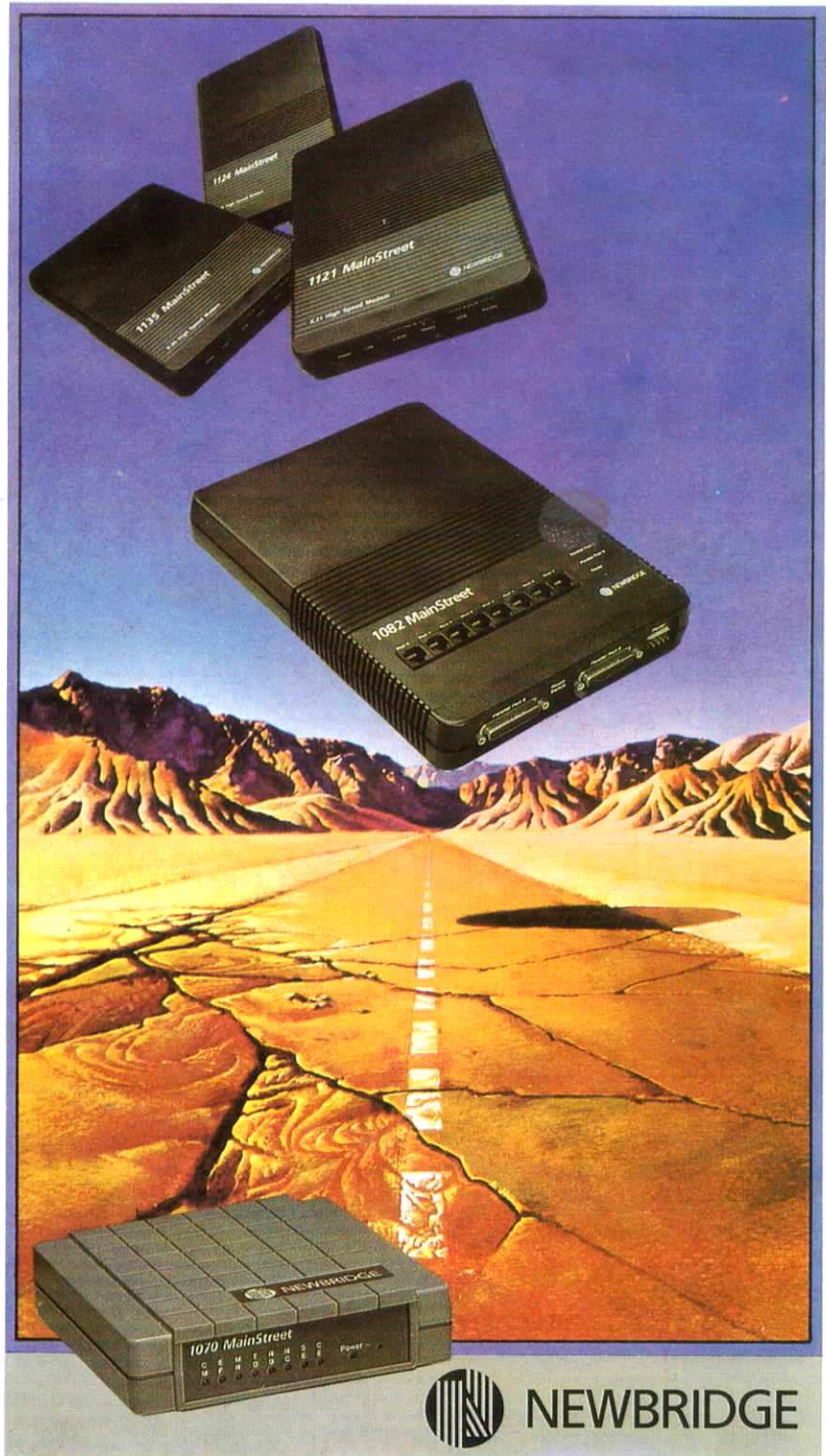
ENIC


INFORPOR'89

# PROGRAMAS

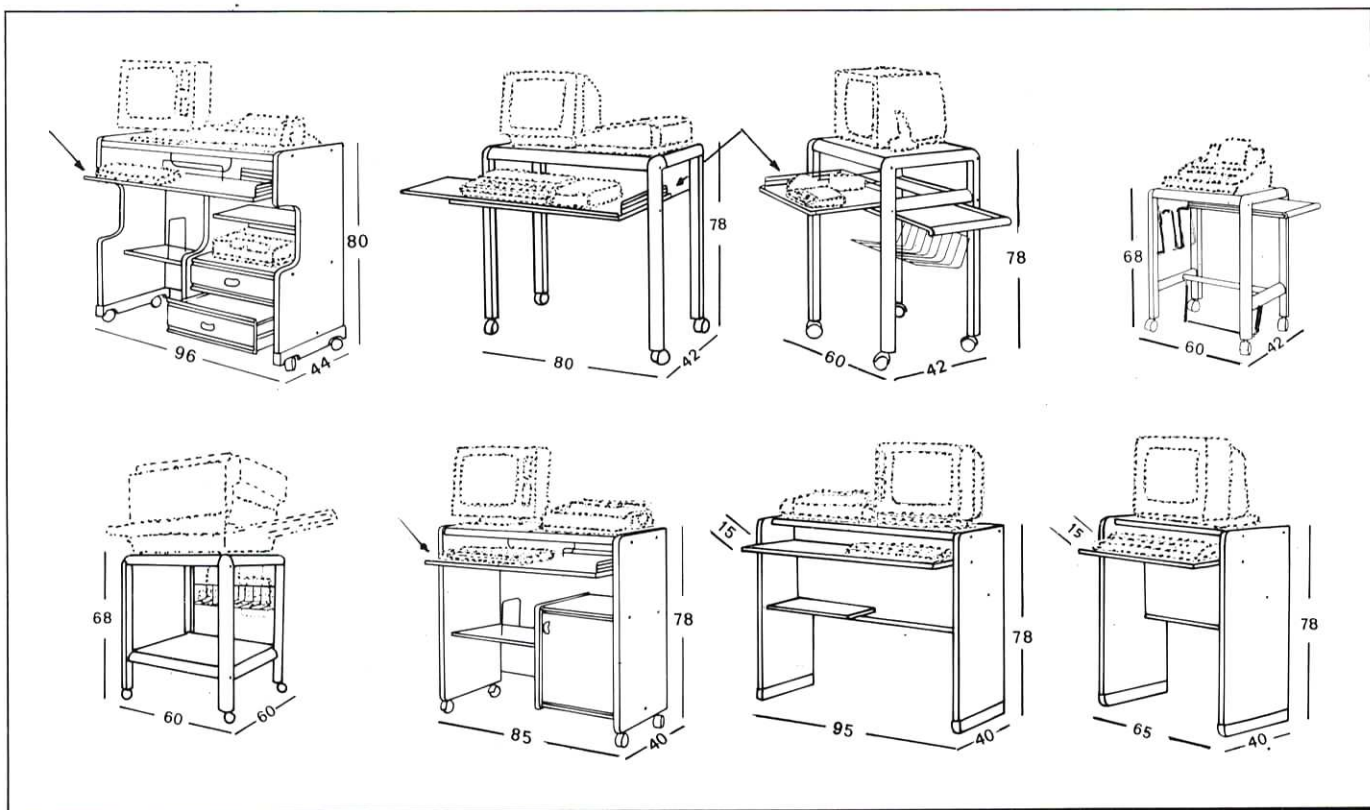
### Ringwars

INTRODUÇÃO À LINGUAGEM MÁQUINA  
DESDOBRAMENTOS DE TOTOBOLA



 NEWBRIDGE

# O seu problema é falta de espaço ?



## Esta é a solução idealizada

pela  !!!

\*\*\*\*\*

O seu problema, deixa de existir !!!

Rua D. Luís de Noronha, 6 -A 1000 Lisboa



77 39 92

# Editorial

Caro leitor:  
Ao longo do nosso percurso, temos enfrentado muitas situações de difícil resolução mas sempre as conseguimos resolver.

Actualmente, deparamo-nos com outro tipo de problema:

O crescimento de «RS-232 Informática».

Se já tínhamos conhecimento desse facto (através de elementos que possuímos), confirmámo-lo no decorrer da INFORPOR'89.

A presença de «RS232-Informática» neste certame, foi, para nós, mais um teste ao trabalho que vimos desenvolvendo.

A «nota» foi superior à que prevíamos, dando aos que nela colaboram a recompensa pela sua dedicação e o estímulo necessário para que se faça «sempre mais e melhor».

O nosso entusiasmo, consequência natural do que vimos e ouvimos durante a Inforpor'89, sobre esta publicação, não irá modificar o nosso procedimento em termos de actuação.

Queremos ir muito mais longe, mas queremos ter a certeza de chegar e, por isso, agiremos sempre como temos feito:

— Evoluir, sem pressas!!!

As dificuldades nunca nos assustaram e encaramo-las como naturais em consequência da evolução que temos tido, mantendo a estrutura inicial. No entanto, temos procurado preparar-nos para enfrentar os desafios que se nos colocam face ao crescimento conseguido e podemos afirmar que o conseguiremos.

Dificuldades bem maiores, já foram ultrapassadas.

Fique connosco, participe, colabore com a sua revista.

«RS232-Informática» é de todos e para todos.

Contamos consigo.



# Sumário

4	— NOTÍCIAS
13	— GESTÃO DA FACTURAÇÃO DE UMA EMPRESA
20	— FEIRAS E EXPOSIÇÕES
21	— ENIC
24	— INFORPOR
31	— ESPAÇO PC
39	— ESPAÇO SPECTRUM
44	— RINGWARS
45	— ESPAÇO AMIGA

## RS232

**INFORMÁTICA** — R. Rodrigo da Fonseca, 95-4.º — 1200 Lisboa. Tel: 68 40 22 - 65 90 47 Telex 13 011 VASSIS P; **EDITOR e DIRECTOR** — Carlos M.S. Aguda; **RELAÇÕES PÚBLICAS e PUBLICIDADE** — António Madahil. **COLABORADORES** — Alexandre Rodrigues, Fernando Preces, José Proença, Pedro Pinto, Tiago Simões; **FOTOCOMPOSIÇÃO** — Comonta, Ld.ª; **MONTAGEM/IMPRESSÃO** — Gráfica Emesilva, Ld.ª; **DISTRIBUIDORA** — Midesa; **DISTRIBUIÇÃO** — Continente, Açores e Madeira; **TIRAGEM** — 8500 exemplares. «RS232-INFORMÁTICA» está inscrita na D.G.C.S. com o n.º 112 713; **DEPÓSITO LEGAL**, 20 158/88. **ASSINATURAS** — Continente, Regiões Autónomas da Madeira e Açores: 6 números 1.500\$00; 11 números 2.500\$00. Angola, Moçambique, Guiné, Cabo Verde: 6 números 2.820\$00; 11 números 4.920\$00.

## HOTÉIS DE 6 ESTRELAS? MAIS UMA ESTRELA PARA O SEU HOTEL

Ecotel é o software integrado da Siemens para a hotelaria, desenvolvido pela Ecosoft, um distribuidor Siemens para equipamentos informáticos.

Este software permitirá melhorar consideravelmente o atendimento a clientes, assegurando uma maior economia de tempo e dinheiro para o hotel.

O hardware de suporte desta aplicação é um computador Siemens multiposto, com possibilidade de ligação a centrais telefónicas Siemens.

Um hotel engloba duas realidades — clientes e staff — que têm, obviamente necessidades diferentes e exigências bem diversificadas. A satisfação global destas duas entidades passa pela instalação de um sistema de informação e comunicação adequado ao sector profissional.

Assim surge o Ecotel, sistema informático para gestão hoteleira.

Vejamus um exemplo:

O sr. Mayflower pede à sua secretária que lhe reserve um quarto num hotel. No hotel, ao receberem o pedido da reserva, consultam o cardex de clientes, através do Ecotel, e verificam que o sr. Mayflower tem ficha no hotel e que prefere quartos com vista para o mar.

Segundos depois confirma a reserva, tendo a atenção de atribuir um quarto com os atributos preferidos.

Quando o sr. Mayflower chega ao hotel, o rececionista digita o nome do cliente e imediatamente confirma o seu quarto, e entrega-lhe o cartão de identificação do cliente. Como o cartão atribuído é da categoria VIP, o sr. Mayflower tem prioridade sobre todas as chamadas chegadas à central (ECOTEL ligado à central telefónica Siemens EMS 601).

E assim, ao chegar ao seu quarto, o sr. Mayflower já tinha o seu telefone ligado à rede pública. O computador atribuiu a linha ao quarto, através do «interface» com a central telefónica.

Durante a sua estada, o sr. Mayflower verificou surpreendido que, qualquer que fosse o ponto de venda, os seus consumos eram rapidamente processados. Cada posto de venda está ligado à unidade central, na recepção.

Ao chegar o dia da partida, o cliente admirou-se com a rapidez e facilidade com que se processou o «check-out», permitindo fraccionar o pagamento das despesas do seu quarto por duas facturas, pois nem todas as despesas eram para debitar à empresa (este era um dos usuais prolemas do sr. Mayflower).

Se fosse um grupo, o atendimento seria também cuidado o rápido, pois o ECOTEL

tem a possibilidade de fazer «check-in» de grupos atribuindo automaticamente os quartos (do piso inferior para os superiores). No final, a facturação não necessita de ser individualizada. O ECOTEL emite uma factura geral para a agência.

## GESTÃO DE PROJECTOS MAIS FÁCIL COM CINCOM PROJECT CONTROL SYSTEM

Conhecido e conceituado em todo o mundo, o Cincom Project Control System já está disponível em Portugal, segundo acaba de divulgar a **CLCS — Consultoria Informática e Comercialização de Sistemas, Lda**, empresa que representa no espaço nacional os produtos e soluções da Cincom Systems Inc.

O Cincom Project Control System é um produto de gestão de projectos — multi-utilizador e multiprojecto — da Cincom para ambientes IBM e VAX.

O CPCS possibilita aos chefes de projecto uma gestão completa e um controlo centralizado de todos os recursos e actividades dos projectos, controlo esse que (ao contrário de outros produtos) não é exclusivo da fase de desenvolvimento, mas sim extensivo a todo o ciclo de vida dos projectos.

O CPCS é particularmente indicado para controlo de projectos informáticos, tais como desenvolvimento de programas ou sistemas, projectos de fabricação e projectos de serviços, incluindo banca e seguros.

O sistema proposto pela Cincom baseia-se na técnica alemã de gestão de projectos RPS — uma técnica alternativa do popular Critical Path Method Technique (CPM) — sendo uma aproximação mais recente que funciona como o CPM, mas com facilidades acrescidas. O RPS permite uma elevada qualidade na apresentação de gráficos, exige menos entrada de dados no sistema e procede a ajustamentos automáticos ao planeamento do projecto. Tudo isto torna o sistema mais fácil de utilizar e oferece mais informação ao chefe de projecto num espaço de tempo muito curto.

O CPCS apresenta grandes facilidades no tratamento integrado da documentação, acesso por diferentes utilizadores, facilidades de desenvolvimento de manuais de utilizador, grande automatização da gestão do projecto e possibilidade de «queries» em tempo real.

O Cincom Project Control System corre em ambientes MVS, VSE e VAX/VMS, sendo um pré-requisito para a sua utilização a existência de MANTIS 4.2 (IBM) ou MANTIS 1.1 (VAX).

## «LAN/PC WORKSTATIONS» TELEMÁTICA, LDA LANÇA EM PORTUGAL UM NOVO CONCEITO INFORMÁTICO

A Telemática acaba de ser nomeada distribuidora oficial para Portugal dos Produtos NETmate, baseados nos processadores Intel 80 386 de 16 e 20 Mhz, ao mesmo tempo que permitem a utilização das tradicionais aplicações MS-DOS, estão preparados para integração com sistemas Digital VAX/VMS, Unix e outros, por utilização das redes Ethernet, emulação de terminal DEC VT241/340 e por suporte das redes PCSA e DECnet/DOS (da DIGITAL), netWARE (da NOVELL), 3COM+ (da #COM), NFS (da SUN), TCP/IP e NETbios/OSI.

A Telemática — Consultores de Telecomunicações e Informática, Lda, é uma empresa que pertence ao núcleo empresarial TIME-SHARING e cujas principais actividades se desenvolvem nas áreas de equipamentos e software Digital, de integração de sistemas informáticos e de venda e apoio na implementação de sistemas integrados de gestão de McCORMACK & DODGE para ambientes DIGITAL e IBM.

## EMPRESAS PORTUGUESAS INVESTEM POUCO EM INFORMÁTICA

As empresas portuguesas investem apenas entre 0,1 por cento a 2,7 por cento do seu orçamento em informática e outras tecnologias de informação, enquanto noutros países industrialmente mais desenvolvidos aqueles valores variam entre os 3 por cento e os 4 por cento. Esta revelação foi feita no decorrer da Inforforum'89 — Forum Internacional de Informática, organizado pela API — Associação Portuguesa de Informática e a Certame.

Naquela iniciativa, que reuniu dezenas de administradores e directores de empresas, foi ainda apontada a manutenção como principal problema das organizações utilizadoras de informática em Portugal. Nos outros países mais industrializados as preocupações centram-se mais em torno do cumprimento de prazos.

Aqueles valores foram obtidos com o inquérito internacional sobre tecnologias de informação organizado em conjunto pela Price Waterhouse e a API, sendo em breve divulgados publicamente na sua globalidade.

## IBM NOMEIA OS PRIMEIROS «SYSTEMS CENTERS» E «SOLUTIONS CENTERS»

A Companhia IBM Portuguesa anunciou recentemente dois programas de qualificação dirigidos a todos os seus Revendedores Autorizados para Computadores Pessoais, cujas designações são respectivamente de «Systems Centers» e «Solutions Centers» IBM.

Também anunciados noutros países onde a IBM opera, estes novos programas de qualificação baseiam-se no seguinte:

— Os «Systems Centers», proporcionam aos Revendedores Autorizados seleccionados para este programa, uma formação específica sobre os produtos IBM, de molde a que os mesmos adquiram um conhecimento mais detalhado sobre os ambientes informáticos dos clientes IBM, onde irão prioritariamente exercer a sua actividade. Os «Systems Centers» da IBM, poderão ser fornecedores orientados para grandes Clientes IBM, pois a sua formação específica irá proporcionar-lhes uma capacidade de resposta mais ampla e completa.

— Os «Solutions Centers», programa vocacionado para os Revendedores Autorizados que dispoem de soluções de comprovada qualidade para determinados sectores, permite à IBM a promoção e divulgação desse «software» junto do sector de mercado a que o mesmo se dirige.

A IBM, promoverá os «Systems» e «Solutions Centers» beneficiando assim os seus clientes com a oferta de um valor acrescentado, que é não só um maior conhecimento das suas realidades, mas também uma garantia de um melhor suporte e de uma solução de qualidade.

Candidataram-se e foram já nomeados pela IBM os seguintes Revendedores Autorizados, sediados em Lisboa: para «Systems Centers» a INFORGAL e a REDITUS, para «Solutions Centers» a DATA (com aplicações na ligação à rede multibanco), a PORTUS (com aplicações em CAD — «Computer-Aided-Design») e a REDITUS (com aplicações para a Educação).

## A COMPUTERLAND PORTUGAL RECEBE O PRÉMIO DE «TECHNICAL EXCELLENCE»

Entre 28 de Setembro e 1 de Outubro deste ano realizou-se a 7.ª Conferência da ComputerLand Europa em Montecatini, Itália.

Entre os 122 centros da ComputerLand espalhados por toda a Europa, quatro centros foram distinguidos de modo especial pelo trabalho realizado durante o período de Setembro de 1988 a Setembro de 1989.

A **ComputerLand Portugal** foi distinguida com o prémio de «**Technical Excellence**» pelo seu notável trabalho desenvolvido na área das redes Locais e, no desenvolvimento de Software.

A **ComputerLand Bona** foi distinguida com o prémio do maior Volume de Vendas.

A **ComputerLand Oaris Est** foi distinguida com o prémio do maior Crescimento do Volume de Vendas.

A **ComputerLand Aberdeen** foi distinguida com o prémio de «**Marketing Excellence**».

A **Account Manager** da **ComputerLand Lisboa**, **Dr.ª Ana Cristina Colaço Dias**, viu o seu trabalho ser reconhecido ao ser seleccionada como a **melhor «Account Manager»** dos 16 centros **ComputerLand** da Península Ibérica.

## SOFTWARE INESC NA LISTA DE PRODUTOS DA DIGITAL

No dia 17 de Outubro, decorreu em Lisboa, a cerimónia de assinatura de um protocolo entre o INESC e a DIGITAL.

Este acordo visa a comercialização das Ferramentas de Desenvolvimento de Sistemas de Informação CARAVELA, sob plataformas hardware da DIGITAL, que passam a designar-se «Ferramentas CARAVELA/DIGITAL», e contempla ainda o apoio ao desenvolvimento de novas versões.

As versões do sistema CARAVELA/DIGITAL previstas no texto do acordo serão incluídas pela DIGITAL na sua lista de produtos de software para comercialização em Portugal. Tendo em vista a comercialização internacional, serão desenvolvidas acções de divulgação, por parte da organização internacional da DIGITAL, incluindo a apresentação da candidatura dos produtos ao próximo DECWorld.

Nos termos do documento, a DIGITAL comercializará os produtos sob plataformas do seu hardware, mantendo o INESC a propriedade do software desenvolvido.

Durante a cerimónia foi assinado um outro protocolo entre o INESC e a CRASI (Controlo Automação e Sistemas de Informação).

O INESC contrata com esta empresa as responsabilidades comerciais sobre os produtos CARAVELA/DIGITAL, tanto no âmbito nacional como internacional. Assim, a CRASI garantirá, nomeadamente, as acções de formação e a assistência a clientes, e participará ainda no esforço de investigação e desenvolvimento do produto.

## INFOLOGIA DISCUTE FUTURA ESTRATÉGIA NA APRESENTAÇÃO DOS SEUS NOVOS PRODUTOS

A Infologia reuniu em Lisboa e no Porto os seus clientes construtores e distribuidores de equipamentos para apresentação dos novos produtos — Contabilidade Rev. 3.10 e Facturação Rev. 2.30.

O carácter inovador da Contabilidade Rev. 3.10 é reflectido por uma grande facilidade de criação, alteração ou anulação de movimentos, com actualização imediata, podendo dispor-se, desde logo, de diversos mapas, tais como Extractos, Balancetes, Balanços, etc.

Um sistema de sugestão de classificação associada aos documentos permite dispensar, total ou parcialmente, a digitação das contas e, em certos casos, dos próprios valores no acto de introdução de movimentos.

Este produto é acompanhado pela oferta de um configurador de mapas com potencialidades inesgotáveis para a produção de mapas de gestão.

A Facturação Rev. 2.30 efectua a actualização dos «stocks» em tempo real.

Nesta revisão foi dada particular atenção às empresas de serviços, estando implementadas novas facilidades de configuração que visam esse sector de actividade.

A venda a dinheiro foi também introduzida como função transparente para o utilizador.

Com o objectivo de aperfeiçoar e desenvolver os aspectos logísticos da transferência de informação entre os seus agentes, foram divulgados processos e esquemas de comunicação totalmente novos. Em ambas as sessões de trabalho foi abordada a futura estratégia da Empresa. Os seus responsáveis consideram imperativo continuar a definir, com rigor, uma política comercial assente na garantia dos produtos — distribuídos exclusivamente através de uma rede de concessionários —, a partir de uma actualização contínua, colocando à disposição dos clientes — em média — duas novas revisões das aplicações, por ano.

O ano transacto, o volume de negócios da Empresa dividiu-se percentualmente da seguinte forma: Região Norte — 55%; Região Centro — 15% e Região Sul — 30%.

Actualmente, a Grande Lisboa e certos limitófes representam perto de 20% da facturação da Região Sul, prevendo-se que, até final deste ano, aquele número aumente 5 pontos percentuais.

**NEWBRIDGE**

---

# *MainStreet* Data Controllers

---

Com a proliferação dos computadores pessoais (PC's) nos últimos cinco anos, a necessidade de se procurar a comunicação de uns com os outros tornou-se premente.

Nessa altura, começaram a surgir no mercado, mistos de hardware e software que (uns mais simples, outros mais complicados) acabaram por estabelecer como que soluções de compromisso neste campo, de onde derivaram os actuais standards naquilo a que se passou a denominar por REDES, ou, em termos informáticos LAN's (Local Area Networks) e WAN's (Wide Area Networks).

Um LAN é um sistema que permite que equipamentos colocados fisicamente perto uns dos outros ou em situações de maior distância (remotos), possam trocar entre si informação a vários níveis. Normalmente, e reportando-nos exclusivamente à microinformática, um LAN é apenas usado para interligar hardware fisicamente muito próximo digamos que, dentro do mesmo edifício, e utilizando equipamentos de um modo geral ditos compatíveis, isto porque, a utilização indiscriminada de máquinas com diferentes microprocessadores, diferentes sistemas operativos ou até mesmo com diferentes BUSES (PC e PS) ou barramentos, inibe o bom funcionamento de todo o sistema, por vezes até, tornando-o impossível de se concretizar.

A pensar nisso, mas com um alcance superior na medida em que não se restringiu a qualquer tipo de Sistema Operativo, barramento, Bus ou arquitectura, extensível portanto a computadores micros, minis, médios e de grande porte, a NEWBRIDGE NETWORKS, Ltd. desenvolveu um sistema prioritariamente constituído por hardware a que chamou de DATA CONTROLLER.

Um Data Controller é um aparelho que permite a vários equipamentos de diferentes tipos, trocarmos entre si informação. Condição única essencial: Ter uma via de comunicação por interface RS232.

A maior parte dos PC's podem ser conectados ao Data Controller sem qualquer espécie de ficha especial. De qualquer modo e para se poder trabalhar de uma maneira mais simples, se se estiver em ambiente DOS poder-se-á emular o PC como se fosse um terminal. Este tipo de Software pode ser adquirido através de várias fontes. A NEWBRIDGE oferece um package de software que permite a emulação. Este package, chamado EasyStreet, foi especificamente desenhado para permitir aos PCs obterem um máximo de utilização do Data Controller dentro ou fora de um network. Assim, além de emular um terminal, o EasyStreet proporciona o redireccionamento de impressoras, transferência de ficheiros entre qualquer equipamento a ele ligado em Background e Foreground, e comunicações directas entre PC's.

Um network constituído por um Data Controller segue uma topologia de estrela (Star) com o Data Controller no centro e todos os outros equipamentos na extremidade dos seus raios.

Antes de a informação poder ser enviada ou recebida, as duas máquinas que pretendam comunicar entre si devem estabelecer contacto (Call). Esta ligação é estabelecida quando um dos equipamentos envia para o outro um pedido de comunicação através do Data Controller. Este, recebe o pedido de ligação que contém o nome e endereço do outro equipamento e procede à ligação das duas máquinas entre si.

Este processo é análogo ao utilizado pela rede pública de telefones. Uma vez a comunicação estabelecida, as duas máquinas podem trocar entre si toda e qualquer informação como se estivessem directamente ligadas por um cabo.

Um Data Controller apresenta como vantagens relevantes sobre uma ligação directa por cabo ou rede, o facto de poder estabelecer ligações entre máquinas que utilizem diferentes velocidades de transmissão, paridades ou formatos de dados. Uma vez a informação trocada, a chamada é terminada e aquela linha fica disponível para qualquer outra ligação.

Muito mais se poderia dizer sobre este pequeno-GRANDE equipamento mas achamos preferível testá-lo junto do representante nacional, a Tecninforma, Lda, onde ficará totalmente esclarecido quanto à funcionalidade e capacidades do mesmo.

---

# A PRIMEIRA

## «COMPUTING PLATFORM»

### UMA REVOLUÇÃO

#### NA

## INFORMÁTICA

A Olivetti dá outro passo em frente, adiantando-se aos seus concorrentes, ao apresentar no passado dia 19 de Outubro, em Bruxelas, o CP486, computador de altas prestações. De facto trata-se de um dos primeiros anúncios, a nível mundial, de um sistema que emprega o mais potente microprocessador de 32 bit desenvolvido pela Intel, o i486. Anúncio tanto mais significativo, tendo em conta a redução acelerada do ciclo de vida dos produtos, em que a corrida contra o tempo, tem um preciso significado em termos de mercado. O novo computador está dotado de prestações globais pelo menos duas vezes superiores à da geração anterior, baseada no Intel 386, e atinge uma capacidade de elaboração do 15 Mips (milhões de instruções por segundo), semelhantes à de um inicomputador de media-grande dimensão.

Para a Olivetti, este é o anúncio mais importante realizado em 1989, uma vez

que o CP486 representa não só um novo sistema, mas também uma importante viragem na evolução da indústria informática. O CP486 é de facto a primeira «Computing platform» jamais produzida, uma plataforma universal hardware e software que nasce da convergência de tecnologias inovativas e standards industriais, e constitui a base para o desenvolvimento das mais diversas soluções aplicativas capazes de disfrutar a crescente potência do hardware e uma vastíssima gama de software.

Graças à sua tecnologia hardware e à arquitectura EISA (Extended Industry Standard Architecture), o CP486 é o anel de conjugação entre a linha PC e os minis da Olivetti e, como tal, tem a capacidade de desenvolver as funções de computadores pessoais de grandes prestações, de minicomputadores para aplicações centrais e departamentais, de gestor de redes locais, de workstation técnica.

O novo computador foi projectado nos laboratórios da OS&N em Cupertino (Califórnia, EUA), e será produzido nos estabelecimentos Olivetti de Scarmagno (Ivrea). O CP486 será comercializado, a nível europeu, quer pela Olivetti Systems & Networks, através das suas estruturas de venda directa e da sua rede de Systems Partners, quer pela Olivetti Office, a empresa do Grupo líder no sector dos produtos de escritório, através da sua rede de dealers.

O CP486 é um dos primeiros sistemas a servir-se da arquitectura intena definida pelo consórcio mundial EISA (Extended Industry Standard Architecture), que conta com nove dos maiores construtores de informática. A Olivetti é o único dos maiores construtores de informática. A Olivetti é o único membro europeu presente no Consórcio desde a sua constituição. A arquitectura EISA, incorporada no novo computador graças a um set de circuitos integra-

dos criados expressamente pela Intel, acrescenta consideravelmente as prestações globais do sistema redobrando a velocidade do standard anterior ISA (Industry Standard Architecture), standard de referência no mercado de computadores pessoais.

#### DADOS TÉCNICOS

Com uma velocidade de 25 Mhz, o CP486 utiliza o microprocessador de 32 bit Intel 486 que contém 1 milhão e 200 mil transistores, uma densidade de circuito cerca de quatro vezes maior que a do Intel 386. Além disso, o novo sistema pode montar como co-processador opcional o Intel 860 de 64 bit, um microprocessador do tipo Risc

(Reduced Instructino Set Computing) que utilizado no CP486 como processador especializado para funções avançadas no campo do cálculo intensivo e de gráficos tridimensionais. A junção dos dois chips Intel, 486 e 860, transforma a nova máquina numa workstation técnica de alto nível e torna possível capacidades de elaboração semelhantes a «supercomputadores».

O novo sistema Olivetti assegura um total compatibilidade binária com o software de base MS-DOS, MS-OS/2 e Unix System V. No CP486 pode ser imediatamente utilizada toda a biblioteca de aplicações software já desenvolvida para os computadores pessoais da série 386.

O CP486 está dotado, segundo a sua configuração, de unidades de disco rígido de 150, 300 ou 600 Mbyte com tempos de acesso aos dados compreendidos entre os 16 e os 19 milésimos de segundo. Todas as configurações estão providas de floppy disk de 5,25" (1,2 Mbyte) e de 3,5" (1,44 Mbyte). O CP486 pode dispor como opção de dispositivos ópticos de memória: do cd Rom, integrado na máquina ou «stand alone», para 550 Mbyte de capacidade com a tecnologia Worm (Write once read many) para 400 Mbyte. Para além dos periféricos de memória de disco, o CP486 pode incorporar uma unidade de «streaming tape» de 5,25" para 150 Mbyte de capacidade.

## RENA SOFT

- O APOIO DE CONSULTADORIA
  - PERSONALIZADO
  - PERMANENTE

**O GARANTE DA SATISFAÇÃO  
DAS SUAS NECESSIDADES**

**A PROTECÇÃO DO SEU  
INVESTIMENTO**

**RENA SOFT**

AV. DEFENSORES DE CHAVES N.º 21-3.º  
1000 LISBOA — TELF. 57 93 58 FAX 55 80 44

## M MELO INFORMÁTICA

Sendo a nossa filosofia a de uma empresa de Serviços, Empenhamo-nos pensando em Si, na procura de uma solução honesta e eficaz para os seus problemas. Exemplo disso, o facto de estarmos a informatizar o Parque de Campismo da C.M.L. com uma solução de Rede. Faça como eles! Aposte também na nossa qualidade. Solicite-nos uma visita. Aposte na qualidade MELO INFORMÁTICA.

TEL. 54 99 04/52 56 69  
TELEFAX 52 46 37



# ARCHITRION MS-DOS

## ARCHITRION MS-DOS

Desde 1985, a Gimeor tem vindo a desenvolver e a comercializar avançado software de CAD para microcomputadores para profissionais da construção civil. Uma competente equipa R&D completou o desenvolvimento da primeira versão do Architrion MS-DOS há 5 anos. Presentemente, há mais de 3000 unidades de Architrion instaladas no mundo.

Em Portugal começa a ser agora divulgado e comercializado pela SISMATIC — Sistemas Informática representa no nosso país a GIMEOR.

**Architrion MS-DOS** é um package integrado para profissionais da indústria de construção civil, empreiteiros, decoradores de interiores, projectistas, arquitectos, etc., e foi desenvolvido com a colaboração directa de profissionais de projecto de construção civil.

Permitindo aos arquitectos desenhar um edifício desde a concepção até ao desenho final.

**Architrion MS-DOS** consiste em 3 módulos:

- 3D: Desenho, Simulação de Perspectivas e Desenvolvimento.
- 2D: Desenho, Bibliotecas de Acessórios e Caixilharias, impressão em Plotter.
- Quantificador: Medições e Orçamentos (relação de quantidades).

Estes módulos e a sua interacção automática foram criados para satisfazer dois requisitos básicos do utilizador:



Manutenção Burótica Informática, Lda



# TOPGATE

X-25 \* 3270 \* 5250  
LAN

Av. António Serpa, 34-A • Telef.: 01 - 73 37 99 • Telex: 62 565 PLGRPO P • Fax: 01 - 73 39 49

- A) Um método fácil e intuitivo de desenhar em volumetria real do início ao fim:
- B) Coordenação completa e instantânea de todos os aspectos de um projecto: Plantas, cortes, perspectivas e quantidades.

A equipa da «Gimeor Research and Development» trabalhou em estreita colaboração com a «Prominent School of Architecture» de Paris e desta cooperação resultou a criação de um «interface» que é de uso tão simples para o profissional como desenhar linhas no papel.

Este software foi projectado para trabalhar nos computadores PC AT 80 385 proporcionando uma poderosa e versátil solução a todos os níveis:

## CARACTERÍSTICAS

- Possibilidade de o utilizador poder atribuir nomes aos elementos.
- Possibilidade de copiar partes de diferentes «Layers» para qualquer outro «Layer».
- Possibilidade de usar uma cor de fundo. Referência do tipo Alfa numérico e biblioteca 3D criada pelo utilizador.
- As diferentes funções actuam dinamicamente (permitindo uma total interactividade).
- Autodimensionamento, linhas de chamada e opção para alterar texto e linhas.
- Funções que permitem ao utilizador programar padrões vectoriais: linhas, tijolos, decoração de interior, elementos, etc.
- Selecção de 16 cores de uma paleta de 256.
- Utilização de mesa digitalizadora.
- Dimensionamento de círculos e preenchimento com tramas numa grande variedade de padrões.
- Auxílio para a utilização de padrões: preenchimento automático para elipses, segmentos contínuos...
- Definição da unidade de trabalho e de saída.
- Uma interface melhorada do quantificador, está já disponível.

## O MÓDULO 3D

### Desenho volumétrico

As primitivas do módulo 3D foram desenhadas e construídas para criar elementos volumétricos tridimensionais. As primitivas actuam com rapidez, flexibilidade e precisão.

Este módulo permite ao utilizador o acesso à representação em: plantas, cortes, alçados e perspectivas.

### Aberturas

As aberturas (vãos) podem ser exactamente posicionadas nos elementos 3D (chamados blocos) definindo altura do peitoril, do lintel e sua colocação horizontal: posteriormente, é possível modificá-los e duplicá-los como se desejar.

### Biblioteca de Caixilharia

O utilizador pode criar as suas próprias caixilharias ou utilizar as pré-desenhadas e instalá-las em qualquer abertura (vão) e visualizar imediatamente em planta, alçado ou corte.

**Architrión MS-DOS** incorpora uma biblioteca com 50 elementos de caixilharia e elementos volumétricos elementares.

### Biblioteca 3D

Uma verdadeira biblioteca 3D permite arquivar e retirar (usar) elementos no seu tamanho original ou alterar a escala em qualquer dos 3 eixos segundo as especificações dadas.

Exemplos: elementos pré-definidos, escadas ou móveis.

### Visualização 3D

Uma perspectiva axionométrica dinâmica do trabalho está disponível em qualquer momento. O utilizador pode mover o projecto em três dimensões rodando em 360°, em espiral ou usando uma vista aérea (bird eye). Mais ainda, o **Mac Architrión** possibilita uma verdadeira perspectiva de linhas escondidas em axionometria e isometria com controlo total do plano da imagem e da posição do observador e ainda uma câmara com grande angular.

### Organização do projecto

Adicionalmente à total liberdade para desenhar, **Architrión MS-DOS** permite ao utilizador um controlo completo sobre o desenvolvimento do projecto em 3D e 2D. Os documentos podem ser organizados em «Layers» usados na maioria dos gabinetes de arquitectura; esta característica permite combinar desenhos e criar apresentações especiais. Cada «file» tem 286 «Layers» distintos. As «files» podem ser sobrepostas, fundidas e assim é conseguida uma ilimitada combinação de «Layers»

## O MÓDULO 2D.

### Desenho e controlo de linhas

O módulo 2D é o resultado de uma cuidada reflexão sobre o modo como os arquitectos trabalham. **Architrión MS-DOS** é o mais sofisticado e versátil software de desenho feito especificamente para os profissionais da indústria de construção civil.

- Linhas simples, múltiplas ou contínuas podem ser desenhadas com coordenadas relativas ou absolutas.
- Bibliotecas de caixilharias são criadas em três modos: planta, corte e alçado.
- Composição e inserção de texto podem ser inclinados ou rodados à vontade.
- Tramas, padrões vectoriais e padrões «Bit-Map» (desenho por pontos) são também possíveis.
- Desenho de polígonos e elipses.
- Suavizar arestas de segmentos.
- Junção automática de linhas em L's ou T's.
- Possibilidade de escolha de diferentes texturas de linhas.
- 256 «layers» disponíveis.
- Rotação de simetria nos eixos dos X e dos Y em planta e possibilidade de os visualizar em perspectiva.

### Análise de quantidades

#### Saída de dados

Este módulo é uma primitiva de extracção de dados numéricos produzindo folhas de cálculo com dados de desenho; é possível a análise espaço (compartimento a compartimento) ou o cálculo total (bruto) do projecto.

— Áreas planas: úteis, brutas e relação (ratios) entre úteis e brutas.

— Volumes: volumes de espaços fechados, de paredes e lajes.

— Áreas das faces interiores e exteriores das paredes, áreas de espaços não fechados, etc.

— Listagem por nomes atribuídos pelo utilizador aos elementos 3D do edifício com as suas características.

— Os dados podem ser gravados no formato «Text» ou «Syk» para apresentação ao cliente das medições e orçamentos.

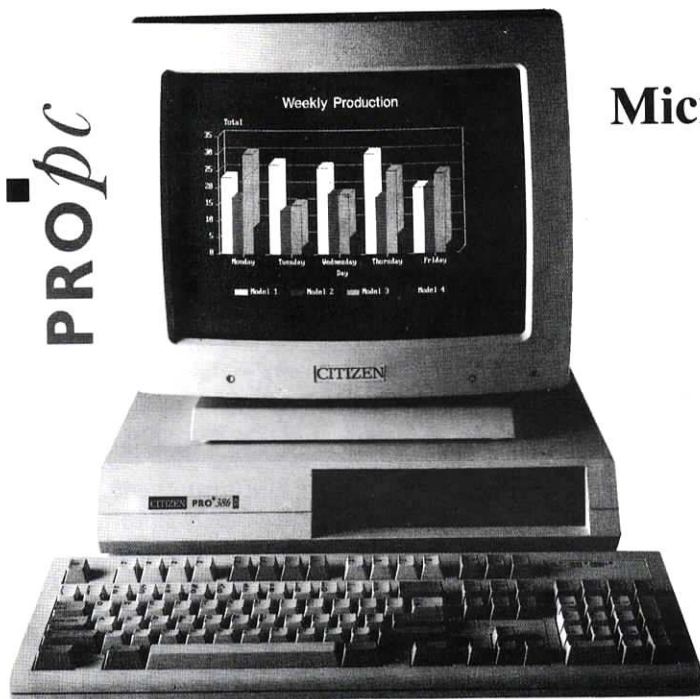
### Utilitários Mac Architrión

Editor de fontes vectoriais: criação e edição de fontes ou padrões (tramas) vectoriais.

Possibilidade de importar outras aplicações.

Possibilidade de utilizar sistemas de unidade diferentes para desenhar e para a saída (plotter ou impressora).

# A «CITIZEN EUROPE» ENTRA NO MERCADO EUROPEU DE PC's



## Microcomputadores Profissionais:

### série PRO

alternativa aos produtos baseados no 80 286. Permite através duma arquitectura AT aceder às possibilidades do 80 386 e de aplicações desenvolvidas em torno deste processador.

Esta versão existe com capacidades de disco de 40 ou 80 Mb. Representa uma solução profissional capaz de oferecer as performances mais elevadas de tratamento informático.

Apresentados pela DÉCADA, durante a INFORPOR 89, os novos microcomputadores profissionais da CITIZEN, seguem o exemplo de sucesso das impressoras.

Para a sua entrada neste novo universo a CITIZEN decidiu comercializar microcomputadores compatíveis com o standard AT, tendo por ambição propor o que de melhor se produz hoje em dia no mercado profissional compatível AT: excelente performance, alta fiabilidade e um preço atractivo.

#### TRÊS PROCESSADORES CONSTITUEM A BASE DE SETE MODELOS DISPONÍVEIS

Em mais de três anos de actividade a CITIZEN EUROPE lançou vários periféricos para computador, completando agora a linha adicionando a unidade central, o microcomputador. Para a sua introdução no mercado a CITIZEN manteve o standard AT, considerado actualmente como o standard profissional, apresentando três processadores em sete versões.

#### Linha 286

O primeiro modelo da gama, o PRO286, tem três versões: PRO286F, PRO 286-20 e PRO 286-40

Estes três modelos distinguem-se entre si pela capacidade do disco fixo. O processador 80 286 trabalha a 12.5 MHz com 640 Kb de RAM base, extensível e 2.64 Mb. O disco fixo de 3 1/2", com controlador SCSI, com capacidade de 20 Mb ou 40 Mb funciona com um tempo de acesso médio de 28 ms. Oferece como standard a maior parte das características do PS/2 (montagem de componentes em superfície, leitores de disquetes de 3 1/2" e controlador VGA) posicionando-se como o posto de trabalho ideal para todas as aplicações de microinformática.

Também possui um modelo com um leitor de disquetes de 3 1/2" (PRO286F).

#### Linha 386SX

Construído a partir do processador 386SX, a 16 MHz, o segundo modelo — PRO386SX — constitui a melhor

#### Linha 386

O último modelo é o mais potente da gama com um 80 386 a 20 MHz e uma verdadeira arquitectura de 32 bit, muito compacto (39.8 x 37.7 x 9.5 cm) oferece uma capacidade de trabalho extraordinária: utilização multi-tarefa, cálculo intensivo, aplicações gráficas profissionais, enfim, uma máquina para os utilizadores exigentes.

O disco fixo pode ser de 40 ou 80 Mb.

#### Tudo em Português

Todos os modelos podem utilizar quer um monitor VGA mono ou policromático bem como o monitor CITIZEN CCM104 a cores de alta resolução (1027 x 768). O teclado incluído é de 102 teclas.

É fornecido com todos os microcomputadores CITIZEN o sistema operativo MS-DOS versão 3.3 em Português bem como o teclado.



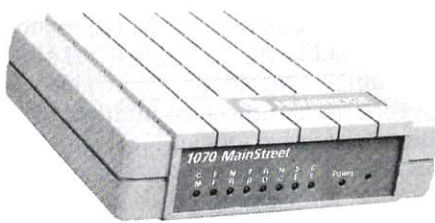
# NEWBRIDGE



## Data Controllers



Porque as conexões entre equipamentos não compatíveis obrigam a fichas de vários tipos e configurações, ajustamentos de formatos e protocolos, etc., etc., criaram-se autênticos «QUEBRA-CABEÇAS» que reduziram esses equipamentos à situação de «ILHAS» informáticas.



TODAS AS MARCAS CITADAS SÃO REGISTRADAS

... Para a resolução de todos estes problemas a NEWBRIDGE desenvolveu o conceito de «DIRECT CONNECT SYSTEM»



**TECNINFORMA**

IMPORTADORES DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

AV. DA REPÚBLICA, 9-5.º ANDAR · 1000 LISBOA · TELEFAX 54 32 81 · TELEF. 54 34 52 53 52 42

DOCUMENTAÇÃO GRATUITA

NOME \_\_\_\_\_ EMPRESA \_\_\_\_\_

ENDEREÇO \_\_\_\_\_

TELEF. \_\_\_\_\_

# GESTÃO DA FACTURAÇÃO DE UMA EMPRESA

## GESTÃO DE FACTURAS

A abordagem algorítmica de um dado problema consiste em definir formalmente os passos que nos levam até à solução desse problema.

O leitor já deve ter reparado na linguagem que temos vindo a utilizar na descrição dos nossos algoritmos; apesar de a não termos definido de uma forma formal (uma linguagem é definida formalmente por uma gramática, na qual se inclui a sintaxe), ela pode ser facilmente definida, dada a sua semelhança com a linguagem de programação PASCAL.

De resto, somos livres de escolher qualquer linguagem para descrevermos um algoritmo, desde que sejamos rigorosos e coerentes na definição dessa mesma linguagem, quer a nível semântico quer a nível sintático.

O motivo pelo qual acabo de fazer um pequeno parêntesis acerca dos algoritmos, baseia-se no facto de que uma abordagem algorítmica só tem sentido se compreendermos bem qual o seu significado; caso contrário não vale a pena utilizar esta técnica.

Para que o leitor não se perca no meio de todas estas explicações, convém fazer neste momento um ponto da situação.

Decidimos construir um programa que realize a gestão da facturação de uma empresa. Seguidamente escolhemos qual a informação que o nosso sistema irá manusear.

O modo como esta informação será armazenada, levou-nos a fazer um estudo muito superficial acerca das possíveis técnicas a utilizar.

Das três hipóteses que se levantaram, escolhemos aquela que se mostrava mais eficiente, tendo sido analisados os prós e os contras de cada uma destas hipóteses.

Após bem definida a técnica a utilizar, escolhemos as estruturas de dados mais convenientes:

- Um ficheiro de clientes;
- Uma tabela (de hashing) que indexa este ficheiro;
- Um ficheiro de pagamentos;
- Uma lista duplamente ligada que indexa este ficheiro;
- Uma lista ligada simples que indexa as posições livres (os «buracos») no ficheiro de clientes.

No artigo anterior, iniciámos a descrição dos algoritmos que caracterizam a estrutura do nosso programa.

Recordemos então de uma forma sucinta esses algoritmos:

- 1 — BEGIN-SYSTEM (): inicializa o sistema, actualizando as estruturas residentes na memória central, a partir dos ficheiros;
- 2 — LIMPEZA (): destrói toda a informação presente no sistema, reinicializando-o;
- MAIN-INSER-CLIENTE (): lê e valida os dados dum cliente inserindo-o no sistema;
- 4 — INSERT-CLIENTE (): insere um cliente no sistema, recebe os dados desse cliente como parâmetros;
- 5 — REMOVE CL (): remove um cliente do sistema, recebe o nome desse cliente como parâmetro;
- 6 — MAIN-ALTERAR-CLIENTE (): permite a consulta e a alteração dos registos de clientes presentes no sistema;

Um programa, à partida é sempre constituído por um conjunto de procedimentos que deferem quanto ao tamanho, complexidade, importância e função que desempenham dentro do contexto do programa.

Tendo em conta esta última característica podemos dividi-los em três principais grupos:

- 1 — Aqueles que servem de «interface» entre o corpo principal do programa e os periféricos através dos quais o utilizador comunica com o computador;

2 — Aqueles que fazem a gestão das estruturas de dados que contêm toda a informação com a qual o programa funciona;

3 — Os que desempenham tarefas auxiliares ao eficiente funcionamento do programa.

A cada procedimento podemos fazer corresponder um algoritmo que caracteriza o raciocínio inerente ao funcionamento desse mesmo procedimento. Ora o primeiro objectivo dum algoritmo é o de clarificar e simplificar um raciocínio que à partida é complexo e obscuro.

Numa actividade como a programação de computadores, o tempo é, na maioria das vezes um factor limite, pelo que, o devemos poupar o mais possível. Assim, apenas os algoritmos que descrevem partes importantes e complexas de um programa devem ser construídos; algoritmos estes que se encontram geralmente incluídos no primeiro grupo apresentado.

É evidente que não se exclui a possibilidade de haverem algoritmos incluídos nos restantes grupos que mereçam um estudo cuidadoso; tudo depende do objectivo que nos propomos atingir. Se esse objectivo for, por exemplo, a construção de rotinas que permitam facilidades no tratamento do écran vídeo, os algoritmos do segundo grupo são os mais importantes.

Tendo em conta estas considerações, os algoritmos que nos interessa estudar são aqueles que descrevem toda a gestão da informação residente nas memórias central e secundária.

Gerir esta informação implica operações sobre as estruturas de dados. Faremos, no entanto, uma breve referência aos restantes algoritmos de forma a que fiquem minimamente identificados e não sejam elementos «estranhos» ao corpo principal do programa.

Temos então:

Algoritmo7: (procura a próxima factura ou o próximo pagamento que verificam o código de um dado cliente)

```
Search_clcode (in:p, clcode;
              out:p)

Se p=null então
  retorna(null)
fimse
Enquanto (p<>null e clcode <>
cliente_code(p)) fazer
  p <- next(p)
fimemq
retorna(p)
```

Este algoritmo realiza a procura da próxima factura ou do próximo pagamento, referentes a um cliente cujo código é clcode. O parâmetro p serve para indicar a posição na estrutura de acesso (de facturas ou de pagamentos), a partir da qual a procura vai ser realizada. No final, se o registo foi encontrado, p aponta para esse registo, caso contrário é devolvido um NULL.

Algoritmo8: (procura a factura anterior ou o pagamento anterior, que verificam o código de um dado cliente)

```
Search_bkclcode (in:p, clcode;
                out:p)

Se p=null então
  retorna(null)
fimse
Enquanto (p<>null e clcode <>
cliente_code(p)) fazer
  p <- back(p)
fimemq
retorna(p)
```

Este algoritmo é semelhante ao anterior, com a única diferença de a procura ser realizada no sentido contrário.

Algoritmo9: (escreve um registo dum cliente no ficheiro)

```
write_cl (in:clp, key)

Se key=null então
  [posiciona fp_cl no fim do
  ficheiro]
  escrever (clp, fp_cl)
senão
  [posiciona fp_cl na posição
  indicada por key]
  escrever (clp, fp_cl)
fimse
```

Este algoritmo escreve um registo no ficheiro de clientes. O parâmetro clp é o apontador para o registo do cliente a ser inserido. O valor de key indica a posição no ficheiro aonde o registo deverá ser inserido; caso este valor seja NULL o registo é inserido no fim do ficheiro.

Algoritmo10: (lê do ficheiro o registo de um cliente)

```
read_cl (clp, key)

Se key-1 > last_cliente então
  retorna
fimse
[posiciona fp_cl na posição
indicada por key]
ler (clp, fp_cl)
```

Este algoritmo lê do ficheiro de clientes, o registo que se encontra na posição indicada por key, para a ficha apontada por clp.

Caso o valor de key corresponda a uma posição que excede o tamanho do ficheiro, a leitura é anulada.

Os próximos quatro algoritmos são muito idênticos aos algoritmos 9 e 10, razão pela qual não apresento as respectivas descrições. As únicas diferenças dizem respeito aos apontadores para os ficheiros e aos apontadores para as fichas.

Algoritmo11: (escreve uma factura no ficheiro de facturas)

```
write_ft (in:ftp, key)
```

Algoritmo12: (lê uma factura do ficheiro de facturas)

```
read_ft (in:ftp, key; out:ftp)
```

Algoritmo13: (escreve um registo de pagamento no ficheiro de pagamentos)

```
write_pg (in:pgp, key)
```

Algoritmo14: (lê um registo de pagamento do ficheiro de pagamentos)

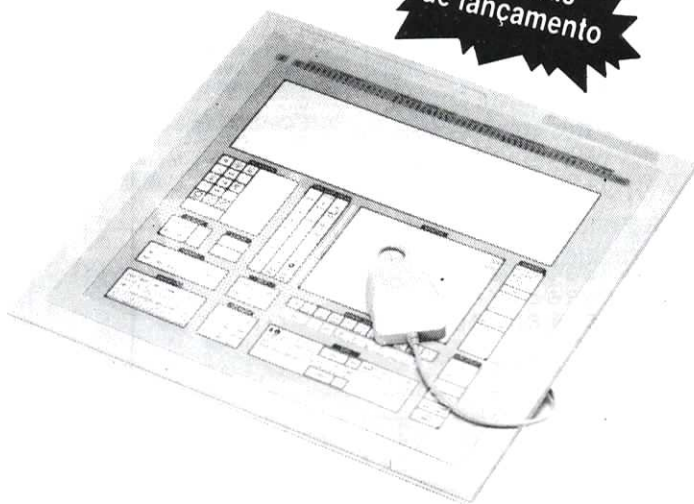
```
read_pg (in:pgp, key; out:pgp)
```



Serviços de Informática, lda.

### Graphics Tablet

A preços  
especiais  
de lançamento

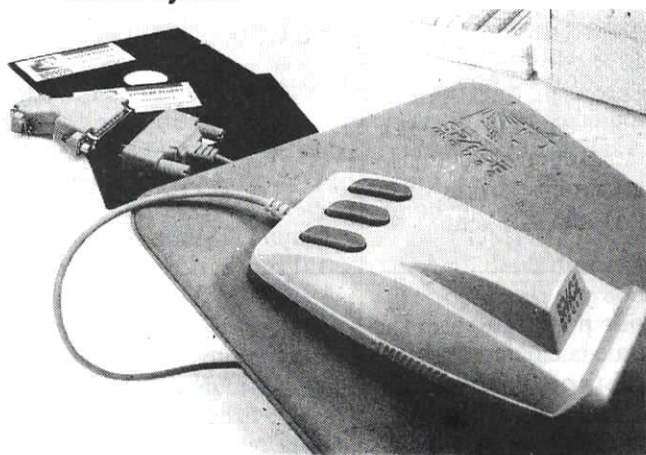


ACTIVE AREA	12" x 12"
SETUP AREA	12" x 0.4"
RESOLUTION	1,000 LPI
SAMPLE RATE	150 PPS
ACCURACY	+ 0.01 INCH
JITTER	= 0 LSB
PROXIMITY	+ 0.5 INCH
DIMENSIONS	400 mm x 390 mm x 45 mm
INTERFACE	RS - 232C

#### Specifications:

- Emulation Mode and Configuration Menu tablet top selection.
- Built in Single chip computer emulates 9 of the most popular digitizers.
- EPROM to allow custom configuration to be stored as default setting at power on.
- Includes emulation software for MS Mouse and PC Mouse.
- Resolution of 1000 Lines Per Inch.
- IBM PC/XT, PC/AT communications software for use with RS - 232 Interface.
- Tablet configuration can be down-loaded from host computer for custom applications.

### Mouse System



#### Specifications

- IBM PC/XT, PC/AT compatible.
- Selectable baud rate settings — 1200/2400/4800/9600 bps.
- Mouse System mouse compatible — 5 byte format.
- Microsoft Mouse compatible — 3 byte format.
- Automatic switching between mouse modes.
- User assignable control buttons.
- Silicon rubber coated ball.
- Optical rotary encoder.
- No external power required.
- No desktop pad required.
- Tracking Speed: 700 mm/sec.
- Resolution: 0.12 mm (200 dpi).
- Standard RS-232 interface.
- Space Mouse driver software and support software for third party applications.
- Includes DOS Utility, Demo, and testing programs.
- FCC I.D. — GMG32ZSM01

PREÇOS ESPECIAIS PARA: ESTABELECIMENTOS DE ENSINO  
ESTUDANTES

AV. DEFENSORES DE CHAVES, 21-3.º — 1000 LISBOA • TELEFS. 57 93 58 - 53 90 51/52 • FAX 55 80 44

**TEMOS UMA SURPRESA PARA SI!!!**

**ASSINE «RS232-INFORMÁTICA» POR 1 ANO (11 N.ºs),  
SEGUNDO OS VALORES MENCIONADOS NA «FICHA TÉCNICA»  
E AGUARDE A SURPRESA QUE LHE RESERVAMOS.**

**NÃO DEMORE...**

O algoritmo que se segue é de extrema importância.

A sua função é a de inicializar a estrutura de acesso ao ficheiro de facturas (lista duplamente ligada, residente em memória central), a partir desse mesmo ficheiro.

Como factor atenuante destas desvantagens, esta operação só é executada quando o sistema «arranca».

Após estudado este algoritmo é fácil de ver que as estruturas de acesso aos ficheiros de clientes e de pagamentos, também têm que ser inicializadas.

```
Algoritmo15: (inicializa estrutura de acesso às facturas)

inic_ft_list(out:head)

Se last_fact=0 então
  retorna(NULL)
fimese
[posicione fp_ft no início do ficheiro, logo a seguir a last_fact]
temp <- reserva()
ler(temp,fp_ft)
Se temp<>NULL então
  act <- reserva()
  back(act) <- NULL
  head <- act
  cliente_code(act) <- cliente_code(temp)
  key(act) <- code(temp)+1
  ant <- act
  ler(temp,fp_ft)
Enquanto temp<>NULL fazer
  act <- reserva()
  back(act) <- ant
  next(ant) <- act
  cliente_code(act) <- cliente_code(temp)
  key(act) <- code(temp)+1
  ant <- act
  ler(temp,fp_ft)
fimese
next(act) <- NULL
liberta(temp)
retorne(head)
senão
  libera(temp)
  retorna(NULL)
fimese
```

O valor devolvido por este algoritmo é o apontador para o início da estrutura de acesso criada. Esta operação é realizada sempre que se inicializa o sistema.

Como se pode verificar, o ficheiro de facturas é totalmente percorrido o que devemos reconhecer como um inconveniente da técnica de gestão da informação que estamos a utilizar. As principais desvantagens deste «varrimento» do ficheiro são:

- \* processo muito lento;
- \* desgaste do hardware devido ao elevado número de vezes que se acede ao ficheiro;
- \* elevada probabilidade de ocorrência de erros na leitura.

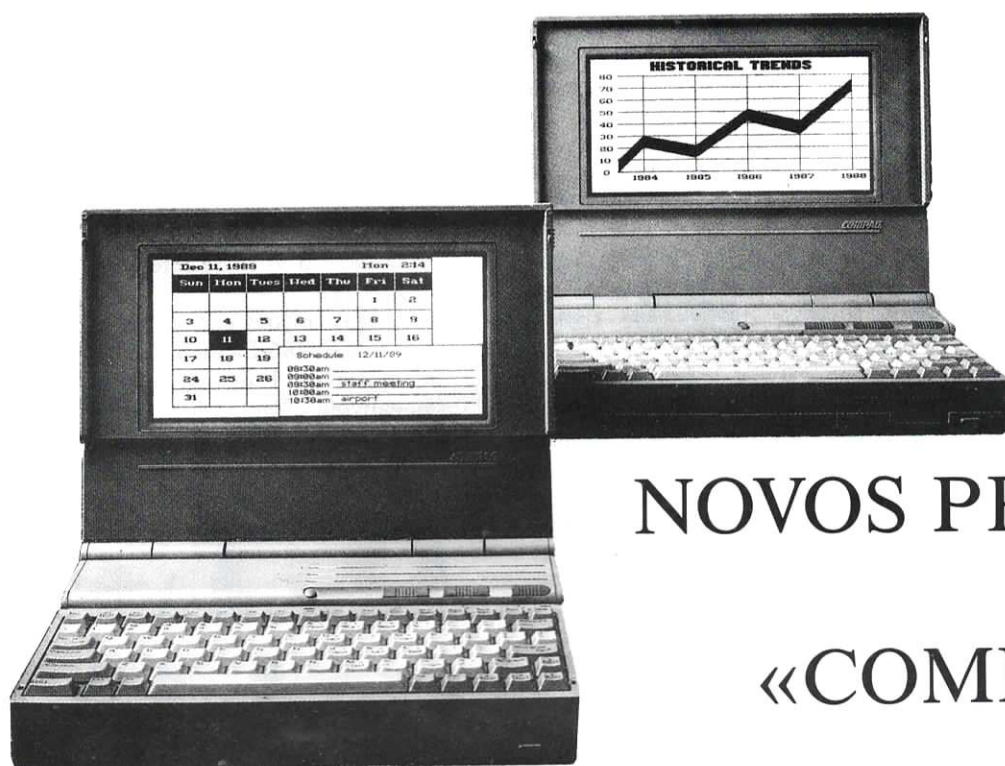
Como já sabemos, o ficheiro de pagamentos também é indexado por uma lista duplamente ligada, enquanto que o ficheiro de clientes é indexado por uma tabela de hashing.

Os algoritmos que se seguem, dizem respeito às inicializações destas duas estruturas de dados, bem como à gestão das três estruturas que acedem os ficheiros existentes no sistema.

No próximo número, iremos apresentar estes algoritmos, terminando dessa forma a importante fase algorítmica.

**Alexandre Rodrigues**





## NOVOS PRODUTOS

# «COMPAQ»

A COMPAQ Computer Corporation anunciou através do seu distribuidor em Portugal, DÉCADA Equipamentos de Electrónica e Científicos, SA, o novo COMPAQ LTE e COMPAQ LTE/286. Os primeiros computadores do tamanho de um bloco de notas (22 cm x 28 cm) que oferecem toda a funcionalidade de um pc. Pesando só 2,7 Kg com a bateria incluída e medindo menos de 5 cm de altura, os COMPAQ LTE e LTE/286 oferecem uma autonomia de trabalho superior a 3 horas e meia.

Estes computadores «todo-o-terreno» foram especialmente concebidos para o profissional que se desloca frequentemente, como exaustivos, vendedores, jornalistas e equipas de serviço e assistência.

Os COMPAQ LTE e LTE/286 são os primeiros PCs deste tamanho a oferecerem: discos fixos de alta velocidade de 20 ou 40 megabyte, uma drive de disquete de 3,5" (1.44 megabyte), um

teclado de 80 teclas com o espaçamento standard entre teclas e compatibilidade com os teclados de 101 teclas, e um modem opcional de 1400 baud.

A COMPAQ LTE/286 é o primeiro portátil desta dimensão a incorporar o microprocessador 80C286 a 12 MHz e a conseguir simultaneamente uma autonomia de mais de três horas de trabalho com as suas baterias. Tudo isto é um resultado dos esforços pioneiros da COMPAQ na mais elevada tecnologia de produção de baterias e sistemas de racionalização do consumo de energia.

Baseado no microprocessador 80C286, apresenta-se em três modelos diferentes o modelo 1, o modelo 20 e o modelo 40, estando desde já à venda em Portugal.

Pela primeira vez se incluem numa máquina tão pequena drives de disquete standard de 3,5", 1.44 MHz, que permitem total compatibilidade entre do LTE e LTE/286 com muito do software exist-

tente no mercado, bem como uma fácil transferência de dados com outros PCs.

O COMPAQ LTE/286 foi desenhado para profissionais que viajam frequentemente e que simultaneamente necessitam um processador 286 a 12 MHz para aplicações que exigem um processador rápido, como folhas de cálculo, análises de custos e análises de empresas ou clientes. O COMPAQ LTE irá atrair o utilizador que necessitando de uma máquina portátil utiliza ferramentas menos exigentes como processadores de texto, controlos de stock, gestão de clientes.

Outras características importantes dos microcomputadores portáteis COMPAQ LTE e LTE/286 e que os transformam em máquinas com funcionalidade sem precedentes: discos fixos de 40 e 20 megabyte com interleave de 1:1, menos de 29 ms de tempo de acesso e suporte de disk caching; um conjunto de baterias amovíveis de NiCad propor-

cionando uma autonomia de 3,5 horas; sistema de conservação de energia; um carregador opcional exterior que carrega as baterias em apenas 1,5 horas e pode ser ligado a qualquer tomada de corrente para utilização internacional; suporte do standar Lotus/Intel/Microsoft (LIM) Expanded Memory Specification (EMS) versão 4,0, permitindo o acesso de memória para além do limite do MS-DOS de 640 Kbytes quando o utilizador adiciona memória para além desse limite.

Para aumentar a vida e operação das baterias, o sistema COMPAQ PRWCON (Power Conservation Utility) de conservação de energia permite ao utilizador alterar o tempo de inatividade findo o qual o disco, o ecrã, a drive de disquete e o modem opcional são colocados no modo de energia mínima. O sistema de controlo de energia também alerta o utilizador quando a bateria estiver a ficar descarregada.

**Outras opções:** Módulo externo que inclui uma drive de disquete de 5 ¼"

com 1.2 megabyte ou 360 Kbyte de capacidade ou uma unidade de banda de 40 megabyte; um carregador rápido (Fast-charger); um adaptador para carregar as baterias no carro com ligação ao isqueiro; um teclado numérico adicional.

O COMPAQ LTE/286 incorpora um microprocessador 80C286 a 12 MHz, um máximo de 2,6 megabytes de RAM e pode suportar um coprocessador opcional 80C287 de 12 MHz. O COMPAQ LTE incorpora um microprocessador 80C86 de 9.54 MHz e a sua memória pode ser expandida até 1 MB de RAM.

Todos os modelos COMPAQ LTE e LTE/286 vêm com 640 Kbytes de RAM, uma drive de disquete de 3,5" 1.44 megabytes, módulo de baterias, ecrã backlit supertwist lcd com 640 x 200 pontos de resolução, um adaptador AC (recarrega as baterias em 8 a 10 horas), relógio/calendário em tempo real, mala de transporte, interface série (9-pin) e paralelo (25-pin), saída para monitor

CGA externo, interface para o módulo externo de memória de massa e para o teclado numérico, teclado com 80 teclas, sistema de conservação de energia, disk caching, segurança através de password quando o sistema é ligado, CEMMP e um ano de garantia.

As opções incluem um disco de 20 megabytes, modem de 2400 baud, módulo externo de memória de massa, teclado numérico externo, drive externa de 5 ¼" 1.2 megabyte ou 360 Kbyte; unidade de tape de 40 megabyte; carregador (FAST-CHARGER); adaptador para automóvel; conjuntos de baterias extra; mala de transporte; MS-DOS 3.31 ou 4.01; e o guia de referência COMPAQ LTE.

Outras opções exclusivas do COMPAQ LTE/286 incluem uma placa de memória de 1 megabyte; placa de 2 megabytes; disco de 40 megabytes e um coprocessador 80C287 de 12 MHz.

Para informações adicionais contactar:  
Rua Pedro Nunes, 47-C 1000 LISBOA

## A CONTROL DATA LANÇA CYBER 2000, NOVO MODELO DE DISCO E ANUNCIA ACORDO TECNOLÓGICO COM A MIPS COMPUTER SYSTEMS

A CONTROL DATA anunciou o lançamento de uma nova supermainframe CYBER duas vezes mais potente que o actual topo da gama CYBER 990.

O novo equipamento destina-se aos mercados científico, de engenharia e de gestão de informação, oferecendo, preço/performance da indústria.

O CYBER 2000 é uma máquina para dar resposta aos mais exigentes volumes de tratamento de informação. Hoje em dia os utilizadores de equipamentos de alta performance exigem mais do que simples capacidades de cálculo. Para além desta, necessitam de equipamentos de elevada performance e software que permita a análise, controlo e gestão de complexos e grandes volumes de informação e este equipamento. oferece gestão de informação de elevada performance em simultâneo com elevada capa-

cidade de cálculo e processamento transaccional.

A CONTROL DATA identifica este equipamento como uma supermainframe atendendo às suas características de supercomputador e de mainframe.

Tendo em conta o conhecido benchmark 100x100 LINPACK, o CYBER 2000 executa 30 MFLOPS. A sua performance de ponta é de 220 MFLOPS por este processador. A velocidade de canal é de 2.5 megabytes por segundo.

O CYBER 2000 terá dois modelos disponíveis até ao final de 1990: Uma versão mono e outra bi-processador. O CYBER 2000V que oferece processamento escalar e vectorial e o CYBER 2000S especialmente concebido para gestão e tratamento de informação. O CYBER 2000S pode ser transformado em CYBER 2000V.

Ambos os moldes utilizam o sistema operativo NOS/VE da CONTROL DATA.

Ao mesmo tempo lançou o seu novo disco DAS — Disk Array Subsystem, para a linha CYBER, com performances que elevam para 8 vezes a velocidade de transferência e para 4 vezes a capacidade dos discos disponíveis até ao presente.

Assim, com uma velocidade de transferência de 16,7 megabytes e uma capacidade de 32 gigabytes, este novo disco posiciona-se como o maior e mais rápido disco existente no mercado.

Para além destes produtos foi anunciado um acordo de cooperação tecnológica com a MIPS COMPUTER SYSTEMS visando o desenvolvimento de um novo computador, baseado na arquitectura RISC, para utilizações específicas.

**HP**  
**IBM**  
**NEC** (US)  
**EPSON** (US)  
**VICTOR**  
**ZENITH**  
**COMPAQ**  
**TOSHIBA**  
**OLIVETTI**

TODAS AS MARCAS CITADAS SÃO REGISTRADAS

**TODOS ESTES CONSTRUTORES TÊM ALGO EM COMUM:  
UTILIZAM "TAPE-BACKUPS"**

**IRWIN**  
MAGNETICS

STOCK PERMANENTE

ENTREGA IMEDIATA

**20<sub>MB</sub> 40<sub>MB</sub> 80<sub>MB</sub> 120<sub>MB</sub> + 120<sub>MB</sub>**



**TECHNIFORMA**

IMPORTADORES DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

AV. DA REPÚBLICA, 9-5 ANDAR • 1000 LISBOA • TELEFAX 54 32 81 • TELF. (

54 34 52

53 52 42



DOCUMENTAÇÃO GRATUITA

NOME \_\_\_\_\_ EMPRESA \_\_\_\_\_

ENDEREÇO \_\_\_\_\_

TELF. \_\_\_\_\_

**EXPOSIÇÃO DATAFILME/89****SANYO — OPTICLASS M90: ARQUIVO ELECTRÓNICO**

As primeiras instalações de Arquivo Electrónico da Sanyo, tiveram início no Japão em 1984 com os sistemas SOF-8300/8400.

Simultaneamente, na Europa, a SANYO-FRANCE estudava a possibilidade de comercialização deste tipo de equipamento tendo desenvolvido SOF-8300 DH. Este modelo foi comercializado em 1984.

Em Outubro de 1985 a firma Beltrão Coelho, Ld.<sup>a</sup> continuando a comercialização de produtos tecnologicamente inovadores e procurando resolver problemas de gestão documental corrente, até então com soluções tecnicamente precárias, lançou em Portugal através da sua Divisão de Sistemas de Escritório o sistema de Arquivo Electrónico da Sanyo, SOF-8300 DH.

No final de 1986 estavam instaladas 127 unidades no Japão e na Europa.

A necessidade de um suporte óptico normalizado levou a Sanyo, de acordo com os maiores fabricantes deste produto a desenvolver um novo sistema, o OPTICLASS M 90B (designação europeia) que usa um disco óptico de 5"¼ (13 cm) em cartridge.

OS aspectos mais relevantes do sistema recentemente apresentado são, um muito rápido registo e acesso imediato às imagens arquivadas e a utilização do arquivo electrónico em rede, que se expande modulamente à medida das necessidades do utilizador.

O Sanyo Opticlass M 90, evita a saturação das «redes de imagens».

Qualquer sector da empresa pode trabalhar no arquivo, independentemente de outros sectores, recolhendo as imagens necessárias à sua tarefa. A comunicação interdepartamental é possível sem a obrigatoriedade de se aceder à unidade central do sistema.

Mas acima de tudo, as empresas deixaram de se preocupar com pesados investimentos para o Arquivo Electrónico. Hoje, o investimento neste tipo de equipamento, é surpreendentemente menor, do que outros investimentos feitos em equipamento de escritório, que procuram reduzir espaço e racionalizar a gestão documental.

Estima-se em 50%, a redução do investimento inicial, se a opção for por uma configuração básica de um Arquivo Electrónico Sanyo, comprada com um sistema de microfilme equivalente.

**AGFA-GEVAERT: SISTEMAS AVANÇADOS DE MICROFILME: O SISTEMA AGFA-ICARUS**

Vivemos na Era da Comunicação. Diariamente somos confrontados com informação que nos chega sob as mais variadas formas. O fluxo de informação em papel, particularmente, exige um controlo cada vez mais rigoroso, para preservação de espaço e rapidez de acesso à informação.

A AGFA-GEVAERT um dos expoentes mundiais no fabrico de sistemas de controlo de informação, desde a sua fundação em Berlim no ano de 1867, esteve atenta ao fenómeno complexo da comunicação, conservação e controlo da informação. Tem fabricado e comercializado um conjunto de produtos que, ao longo de décadas, tem servido aqueles fins.

O último desses produtos é o sistema «AGFA-ICARUS».

É um sistema de gestão de arquivo que permite a comunicação on-line de vários elementos que o compõem.

O sistema «AGFA-ICARUS» assenta numa potente e versátil base de dados desenvolvida em MS-DOS para gestão de arquivos.

A microfilmadora COPEX D 9000 I é actualmente a mais avançada solução no mercado, integrando microprocessadores que lhe permitem registar automaticamente no filme códigos facilmente recuperáveis no leitor COPEX LK 26B estabelecendo um perfeito interface com o utilizador. O numerador de jacto de tinta da microfilmadora, o HDS, permite imprimir uma data, um número de processo ou outro, e três grupos de 6 caracteres de codificação à velocidade de alimentação do papel: 80 mt./mn.

O leitor COPEX LK 26B para além de servir de terminal de saída do sistema que vimos descrevendo representa um auxiliar importante na área da automatização da microfilmagem. Actualmente é o modelo mais instalado em Portugal, nomeadamente na Banca, como periférico indispensável na telecompensação.

Este sistema é a solução para a gestão de carts, relatórios, listagens, requisições, contratos apólices de seguros, estudos financeiros, etc., e tudo o que seja de acesso difícil em papel e fácil extravio.

**NIXPO'89****— NO PORTO**

De 24 a 27 de Outubro, a RIMA — Sistemas e Comunicações, SA, representante exclusiva da Nixdorf Computer AG, realizou no Porto, a Nixpo'89 — exposição de sistemas e soluções Nixdorf, tal como aconteceu em Lisboa no passado mês de Junho.

Nesta exposição estiveram expostas soluções especialmente concebidas para eficiente e rentável gestão das pequenas, médias e grandes empresas, para as necessidades da banca, de comércio retalhista e hotelaria, bem como para as grandes empresas industriais, a nível de apoio à produção e ainda da administração pública, destacando a presença da Nixdorf como fornecedor de soluções totais.

Entre as novidades a nível de soluções, destacam-se a mais avançada versão do sistema de software integrado de gestão Comet — o COMET TOP 2, assim como um sofisticado sistema de comunicações integrando voz e imagem — o Megaline.

Uma importante ferramenta de software fez parte desta mostra — o X/Basic, possibilitando a migração de sistemas proprietários para sistemas Unix. Esteve em demonstração a migração já efectuada do COMET TOP sobre um Targon /31 M50 com X/Basic.

Outra das inovações para a área de CAD/CAM foi a apresentação de dois sistemas de desenho assistido por computador, adequados a todo o tipo de desenho técnico profissional que requeira um elevado grau de exactidão e complexidade. Trata-se de soluções suportadas pela estação gráfica GWS 420, baseada em UNIX e sistemas PC Nixdorf 8810, MS-DOS compatíveis.

## FEIRAS E EXPOSIÇÕES

►  
Para a área de telecomunicações várias foram as novidades apresentadas, como a solução Megaline destinada a videoconferência e composta pela central Magaswitch e os terminais Megatel e Megadesk, respectivamente um videotelefone e um PC com vídeo. Uma outra das inovações presente foi a solução Dataline, suportada por um sistema Nixdorf ISDN 8818 — PABX digital — e um sistema Quattro. Esta solução integrada permite ao utilizador efectuar consulta de stocks via telefone.

Na área do «Customer Service», ou seja, do suporte a clientes, foi apresentada a simulação da actuação de um centro de DSR — Diagnóstico e

emulação de terminais Targon para PC's — o DPTG, bem como um gerador de menus — o T-Menu. Uma outra atracção destinada a estas áreas foi o PT — Professional Terminal, um sistema vocacionado para o atendimento/cobranças ao Público.

Também apresentado pela primeira vez em Portugal, uma solução de «Office Automation» em Português, o Targon Office que permite toda uma informatização das funções mais utilizadas num escritório moderno, tais como tratamento de texto, folhas de cálculo, correio electrónico, etc.

Especialmente destinadas às instituições financeiras, estiveram presentes as mais modernas soluções para as áreas de «front office», «office», «back office» e «self-service».

## 5ª ENIC

A 5ª ENIC — Exposição Nacional de Informática, Comunicação Burótica, Microfilme e Disco Óptico, realizou-se no FORUM PICOAS de 17 a 20 de Outubro, em Lisboa.

Quem, alguma vez, visitou este certame em anteriores edições, de certo notou a diferença em relação a esta.

Menor número de expositores, deram aos salões do FORUM PICOAS um aspecto «menos cheio» do que habitual, sendo opinião generalizada de que a 5ª ENIC estava fraca.

Na nossa opinião, as razões são várias mas uma se destaca: A realização da INFORPOR'89, na FIL, uma semana depois.

Do que vimos nesta 5ª ENIC, optámos por fazer referência apenas às novidades expostas.

No entanto, novidades existem que ainda não divulgaremos por falta de informação adequada, prometendo fazê-lo logo que a mesma nos chegue. Referimo-nos aos produtos expostos pelas firmas PROJECONTROL, RENA e FUTURMÁTICA.

### RENA

Esta empresa apresentou-se pela 1ª vez ao grande público nesta exposição.

A RENA teve como principal objectivo nesta participação, para além da promoção do seu nome junto do grande público a:

- Apresentação de alguns produtos que estão em fase de lançamento em Portugal, tais como:

- DATA GENERAL Workstation Grafica AViiON 300 baseado no processador Motorola 88000 Risc com 17 Mips e um MV/1000 o mais pequeno sistema da gama MV especialmente indicado para a área de gestão.

- Gama de Micros MTEK dos quais salientamos o novo PORTATIL ML-36 (386SX a 16 Mhz) e as ESTAÇÕES DE TRABALHO ETHERNET.

- PCPHONE Gestor de telefone, produto propriedade do nosso cliente, FUTURMÁTICA e que é um produto auxiliar e imprescindível do escritório moderno.

- FAXIL programa que permite a utilização de um computador pessoal para automatização do envio de documentos via Fax e desenvolvido pelo nosso cliente MEGA-VAGA.

- RENAGESTE Software de aplicação nas áreas de:

- Contabilidade
- Vencimentos
- Gestão Comercial (Facturação/Stocks)
- Tesouraria

A RENA — Serviços de Informática, Lda. foi fundada em 1987. Desde essa data tem desenvolvido a sua estratégia no sentido da criação de uma Empresa de Serviços total, isto é, para além de comercializar uma vasta gama de produtos de informática (Hardware e Software) dedicar-se a servir os seus Clientes com apoio técnico especializado e de alta qualidade.

Deste modo a RENA articula-se com vários sectores individualizados mas complementares e que permite oferecer aos seus Clientes soluções completas:

- Tem mais de trinta fornecedores de produtos de informática entre os quais destacamos Micros e Minis DATA GENERAL e

## FEIRAS E EXPOSIÇÕES

UNISYS, Micros de superior qualidade MTEK, redes de alto rendimento e baixo custo D-LINK (Ethernet e Arcnet) 100% compatíveis NOVEL, Impressoras NEC, SEIKOSHA, CITIZEN, C. ITOH, produtos SAMWELL Mesas Digitalizadoras e Ratos), Software MICROSOFT, etc.

- Uma Divisão de Aplicações dedicada ao desenvolvimento de Software Aplicacional na Área de Gestão.
- Um Centro de Formação para os seus utilizadores, principalmente em produtos Standard de Mercado e ainda cursos de Marketing e Vendas e de treinamento dos Clientes no Software Aplicacional fornecido.
- Uma competente e dinâmica Equipa Técnica cobrindo as áreas de:
  - Consultoria de Informática e Gestão
  - Instalação e Manutenção de Sistemas
  - Apoio a instalação de Redes D-LINK
  - Formação

As directrizes para o corrente e o próximo ano aponta para a solidificação das estruturas da Empresa e a criação de novos Serviços de Apoio ou a melhoria dos que se revelaram pouco eficazes.

Embora mantendo um crescimento prudente a RENA em dois anos e meio viu triplicar a sua prestação no Mercado Nacional.

## EASTÉCNICA

### — MICROCOMPUTADORES SSI

Os microcomputadores SSI são fabricados com os mais avançados processos tecnológicos.

Incorporam nas suas configurações de base os microprocessadores 8088, 80286, 80386 e 80386 SX da gama Intel, todos com 0 «wait states» no acesso à memória RAM.

A arquitectura interna dos Tower e SX oferecem enormes progressos em relação aos seus mais directos concorrentes:

**page interleave memory mode  
bios e videos shadow ram**

augmentado a velocidade de processamento interno.

Diversos sistemas de excelente design e ergonomia:

Mini XT • Mini AT • Desk AT • 286 Tower • 386 SX Desk  
386 SX Tower • 386 Tower • Portátil • Laptop

### NPR — EQUIPAMENTOS E SISTEMAS INFORMÁTICOS, S.A.

A NPR — Equipamentos e Sistemas Informáticos, S.A., anunciou, na abertura da ENIC 89, a associação com a maior rede mundial de distribuição de produtos informáticos — NEXT DS — que efectuará em Portugal o lançamento do primeiro catálogo de Hardware e Software internacional.

O lançamento de uma solução de **Escritório Electrónico** e uma solução para o mercado retalhista, com **Terminais Ponto de Venda (P.O.S.)** configura uma estratégia de forte aposta no desenvolvimento de produtos de Software próprios implementados em equipamentos de grandes construtores mundiais de que a NPR é Importador Exclusivo, com a **GOUPIL**, a **LEANORD**, **EXELVISION**, e **DELTADATA**, ou de que é revendedor, como a **BULL** e, agora, a **IBM**.

A NPR oferece um serviço de elevada qualidade nos domínios da **GESTÃO**, **TELEMÁTICA**, **SEGURANÇA INFORMÁTICA** e **ENSINO**, área onde alcançou uma competência distintiva, fornecendo soluções integradas, nomeadamente através de uma vasta oferta de programas de **Ensino Assisted por Computador** como o **BLUE-CHIP** e os programas de EAC de MS/DOS, dBASE, Lotus, etc.

**A G R I M P O R**

CENTRO COMERCIAL IGOPER

LOJA 1.18

AV. GOMES PEREIRA, 103-105 — 1500 LISBOA  
TELEF.: 715 59 24

## CAMPANHA DE OUTONO AMSTRAD XT

Computador Amastrad PC 1512 com:

- 512K de memória RAM
- Processador 8086 a 8 Mhz
- Relógio e Calendário c/alimentação a pilhas
- Teclado de 84 Teclas Português
- Sistema operativo — GEM — Manual em Português
- Rato incluído
- Hard Disk de 20Mb
- Drive de 5,25 de 360K
- Portas série e paralelo
- Placa Dupla (C.G.A./Hércules)
- Monitor Monocromático

Impressora SOPSI CPB-80EX

- Impressora de 9 agulhas
- 80 colunas (A4) c/135 Cps e 27 cps em modo NLQ
- Interface Paralelo — Tracção e Fricção

Caixa de Papel

- Caixa de Papel c/2 milheiros A4 liso

**POR APENAS Esc. . 228 500\$00 + IVA 17%**

**Aluguer de Longa Duração  
Desde - 11.485.00**



DISTRIBUIDOR/REVENDEDOR  
AUTORIZADO

# IBM NA INFORPOR 89

A IBM mostrou neste certame soluções para as áreas de Automatização de Escritório, Apoio à Decisão, Publishing e Auxílio à Engenharia e Arquitectura (áreas de CAD/CAM/CAE), apresentando para tal uma vasta gama de produtos recentes e de avançada tecnologia: «Office Vision Family»; «CAD/CAM/CAE»; Publishing «INTERLEAF»; «Personal AS» e o recém anunciado «Personal System/2 486/25 Power Platform».

Em qualquer destes produtos foram efectuadas demonstrações das diversas aplicações a que os mesmos se destinam:

Na área de «Office Vision Family», a IBM teve em funcionamento o «Office Vision/2» numa «LAN» (Local Area Network) de PS's que por sua vez estava ligada a uma «LAN» de um AS/400 modelo B30 onde corre o «Office Vision/400».

Estes produtos estão disponíveis na língua portuguesa.

Na área de «CAD/CAM/CAE», a IBM mostrou alguns dos seus produtos com soluções avançadas para as áreas de Engenharia (CATIA, PROF CADAM, MICRO CADAM, IBM CAD) e Engenharia/Arquitectura (AES), a correrem em Sistemas IBM 6150 (ambiente AIX) e PS/2 (ambiente DOS). As soluções acima em referência possuem as seguintes características:

— CATIA. Possibilita as mais avançadas funções de desenho a três dimensões e de engenharia de produção, baseadas numa estação de trabalho autónoma.

Desenvolvido para o meio industrial o CATIA vai de encontro às necessidades dos fabricantes (e seus subcontratados), que são frequentemente confrontados com a necessidade de projectar peças complexas, maquinadas ou moldadas, dos protótipos às grandes séries. O CATIA permite encurtar o tempo de projecto e de produção, melhorando a qualidade do produto final, reduzir os custos e por sua vez uma melhor comunicação de ideais entre engenheiros, desenhadors, estilistas e gestores.

PROF CADAM (Professional CADAM). Hoje em dia a maioria dos projectos ainda são efectuados em 2D ou 2,5D. São vários os anos de estirador que proporcionam uma mais rápida adaptação a que este tipo de CAD, é também um «gap» de preço ainda sensível que leva grande parte das Empresas a optar por este tipo de solução, podendo, contudo crescer para o 3D recorrendo a um potente módulo de sólidos. Uma base de dados aberta e alguns utilitários «standard» no Professional CADAM possibilitam, por exemplo, integração com «publishing», e a geração de «bill of materials» e a sua transferência para aplicações de gestão de produção, como MAPICS/DB no computador IBM AS/400.

— MICRO CADAM. Trata-se de um «sub-set» do Professional Cadam, a correr em PS/2. É sem dúvida a solução para as Empresas de Engenharia que, embora tendo por ora necessidades de desenho a 2,5D, prevêem ter no futuro estações de trabalho mais potentes, dado que a funcionalidade e interface do produto é em tudo semelhante à do PROF CADAM (Sistema 6150) e do CADAM (Sistemas da linha S/370).

— IBM CAD. Os critérios custo/benefício determinam num grande número de casos qual a solução de CAD a adoptar, ciente destas necessidades a IBM desenvolveu um poderoso software de CAD especialmente adaptado para os IBM PS/2 e PC/AT. Poderoso mas de simples aprendizagem e utilização, visto todas as suas funções aparecerem em «menus» e possuindo uma «on-line help» disponível durante toda a sessão de trabalho.

— AES (Architecture and Engineering Series). Package desenvolvido para a IBM por uma das mais prestigiosas firmas americanas de projectos arquitectónicos e de engenharia, a «SOM» — Skidmore, Owings & Merrill», o AES é um produto destinado ao desenho assistido por computador em áreas específicas. Composto por vários módulos (Arquitectura, Cálculo Estrutural e ainda para aplicações específicas relacionadas com o projecto de construção ou de alteação de edifícios), permite abordar as diversas actividades inerentes ao projecto e gestão/manutenção de edifícios abrangendo assim um largo leque de necessidades que vão desde a fase de concepção até à pormenorização e cálculo técnico de todas as estruturas.

O CATIA, PROF CADAM e AES correm em Sistemas IBM 6150 e em Sistemas da linha S/370. O MICRO CADAM e IBM CAD correm em PS/2.

Ainda em AIX observámos soluções para a área de Publishing através do «INTERLEAF», com suporte em Português e destinado essencialmente aos Departamentos de Comunicações das Empresas e ainda a publicações diversas a preto e branco, sejam elas brochuras, folhetos ou mesmo jornais.

Em OS/2 a IBM mostrou o «Personal AS» (Sistema de Suporte a Decisão), aplicação desenvolvida para auxiliar os Gestores a formularem hipóteses alternativas de decisão, permitindo por exemplo a produção directa de gráficos.

Existem também aplicações de RPGII, correndo em OS/2 mostrando a Portabilidade possível das aplicações de AS/400 em PS/2.

Esteve também em exposição o novo IBM 7525 Data Collection Terminal, que se destina à leitura de códigos de barra, bandas magnéticas e instruções de teclado. Tem aplicações diversas para o meio industrial, desde relógio de ponto, a registos de inventário, trabalho, recibos, mercadorias, ferramentas, manutenção, distribuição, armazenamento e outras. Baseado num microprocessador que processa a informação a partir do software e dos ficheiros contidos em diversos sistemas de computadores IBM, incluindo o IBM 7531, 732 e 7552 (sistemas para a Indústria), o IBM PS/AT e o IBM PS/2, modelos 30 (com configuração limitada), 50, 60, 70 e 80. O terminal 7525 pode estar ligado ao computador por um interface assíncrono da série RS-422 ou através de um interface IBM com co-processador de tempo real.

Vimos ainda o «Personal System/2 486/25 Power Platform», que se baseia de mais recente microprocessador da Intel, o i486, instalado no IBM PS/2 modelo 70-A e conjugado com o IBM Micro Channel, resultando no mais avançado 32-bit PC bus da indústria informática.

# INFORPOR

VI EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA  
E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

«A maior feira de Informática, em Portugal»

A INFORPOR'89, por se realizar este ano em Lisboa, criou as maiores expectativas no sector informático, em virtude de na semana anterior se ter realizado no Forum Picoas a 5.ª ENIC.

Quem visitou a INFORPOR'89, na FIL, de certo sentiu que este evento ultrapassou tudo quanto se viu até hoje.

Por essa razão lhe atribuímos, com toda a justiça, a designação de: A maior feira de Informática, em Portugal.

«RS232-Informática», não desejando tornar-se repetitiva em relação ao que sobre este certame já foi dito em outros meios de comunicação social, voltará a abordar este tema na sua próxima edição dando conhecimento de outras realizações que se integraram nesta INFORPOR'89.

Entretanto, é nosso dever deixar uma palavra de agradecimento e de reconhecimento por quanto foi feito pelos organizadores desta 6.ª INFORPOR, para que a mesma fosse um êxito.

Parabéns à empresa CERTAME e à API pelo nível de evento que ofereceram ao vasto público que a ele acorreu (cerca de 100 000 visitantes) e ao sector em geral.

Aos leitores que não puderam visitar a INFORPOR'89, deixamos aqui a informação sobre algumas das empresas presentes e produtos expostos:



O nosso Stand.

O encontro de dois colaboradores de "RS232-Informática": - Alexandre Rodrigues (Braga)

à direita na foto, conversando com Tiago Simões (Lisboa).

Ao fundo, Fãs do BITinho aguardando o momento dos autógrafos.



## ASSOCIAÇÃO DE CEGOS "LUIZ BRAILLE"

### PRODUTOS

DELTA — Dispositivo electrónico de leitura e escrita de textos para cegos. Terminal Visiobrilie — Ecrã Braille de computadores com emulação do teclado — 20 caracteres.

Braillex IB80 — Ecrã Braille de computadores — 80 caracteres.

Braille Interface Terminal com emulação do teclado — 20 caracteres.

Index Basic — Impressora Braille Gráfica. Index Domino — Impressora Braille Interponto (folha impressa nos dois lados).

Gravador de 4 pistas — Autonomia energética, cassettes standard.

Creative Form — Sistema térmico de cópias em relevo.

Máquina de calcular falante — Termómetro Falante Celsius, Fahrenheit.

Pocket Brailier — Máquina Braille electrónica de bolso.

### SERVIÇOS

Departamento de Venda de Materiais para Cegos — Este departamento põe à disposição dos interessados todo o equipamento para cegos desde o mais elementar ao mais sofisticado. Presta toda a assistência técnica ao material vendido ministrando toda a formação necessária para utilização dos mesmos aos seus compradores.

Formação-Profissional — Desenvolvemos Formação Técnica em Informática com aplicação a vários campos profissionais.

### AEMI — INFORMÁTICA

- Cofres à Prova de Fogo para Suportes Magnéticos "DISTELRATH"
- Capotas Insonorizantes para Impressoras "ATEP"
- Papel Contínuo Personalizado e Zebras "FORMULÁRIA"
- Diskettes "BASF"
- Data Cartridges "3M"
- Toner para Impressoras Laser
- Mobiliário de Informática "MPG"
- Fitas para Máquinas de Escrever e Impressoras em Carbono e Nylon "ZULAUF"
- Filtros em Vidro Óptico "GLARE/ /GUARD"
- Mobiliário de Escritório "EMIS"
- Caixas para Arquivo de Suportes Magnéticos "ATEP"
- Produtos de Limpeza "BIO CHEM"
- Suportes para Impressoras "ATEP"
- Braços para apoio de Monitores "ATEP"

### ARAÚJO & SOBRINHO INFORMÁTICA — OLIVETTI SYSTEMS PARTNER

#### HARDWARE:

- \* MINIS E SUPER MINIS OLIVETTI LSX 3000
- \* PC'S OLIVETTI M 200: 250: 290 XP/1; XP/3; XP/4; XP/5; XP/7; XP/9
- \* Impressoras, Terminais

#### SOFTWARE:

- \* ASI — GESTÃO INTEGRADA EM UNIX, XENIX E MS-DOS
- \* ASI — CONTROLO DE PRODUÇÃO EM UNIX E XENIX
- \* BASE DE DADOS INFORMIX
- \* OFFICE AUTOMATION UNIPLEX
- \* REPORT GENERATION SNOW EM UNIX, XENIX E MS-DOS



### COMPANHIA PORTUGUESA DE COMPUTADORES E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, S.A.

#### HP3000:

Computador multiposto, com modelos de dois a centenas de terminais, orientado para aplicações de gestão, com base de dados nativa, com recentes anúncios de novos processadores de tecnologia RISC HP.

Aplicações HP, CPCsi e OEM, nas áreas de gestão administrativa, planeamento e controlo de produção, manutenção e escritório electrónico. Utensílios de produtividade: report writers, linguagens de 4.ª geração, gráficos.

#### HP9000:

Computador com sistema operativo UNIX \* multiposto, com modelos suportando de dois a centenas de terminais, baseados em

68000 ou tecnologia RISC HP.

Aplicações da HP, CPCsi e OEM, nas áreas de CAD/CAE, cálculo científico, engenharia e gestão administrativa.

#### PC/VECTRAS:

Modelos desktop, tower e portáteis, baseados nos processadores 80386, 80286 e 8086 (tipo), em ambiente MS/DOS, OS/2 e Xenix.

Funcionamento como server, estação de rede, terminal em emulação. Aplicações de Desktop Publishing, CAD, escritório electrónico, gráficos, folhas de cálculo, base de dados.

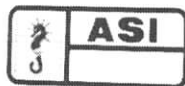
Aplicações de gestão administrativa incluindo sectores verticais de actividade económica.

#### PERIFÉRICOS:

Terminais, impressoras-laser e jacto de tinta — plotters A4 a A0, scanners.

Destaque também para a nova linha de calculadoras científicas e financeiras.

SOFTWARE DE GESTÃO



SOFTWARE DE GESTÃO

UNIX, XENIX, MS-DOS  
INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS  
CONTROLO DE PRODUÇÃO  
BASE DE DADOS  
OFFICE AUTOMATION  
REPORT GENERATION





### DIODE PORTUGAL — Electrónica e Informática

#### PRODUTOS EXPOSTOS

PRODUTOS PERIFÉRICOS PARA COMPUTADORES

Distribuidores **OFICIAIS** de:

#### ARCHIVE CORP.

— Unidades de "backup" em "cartridge" de 1/4" desde 40MB a 320MB para compatíveis e APPLE.

#### MICROPOLS

— Discos rígidos de altas capacidades e prestações de 85MB a 1.2GB, 14ms. Soluções ST506, SCSI e ESDI.

#### VISA

— Monitores de 14" e 19" e terminais, para todas as aplicações.

#### WESTERN DIGITAL

— Placas gráficas Paradise "autoswitch" EGA, VGA e SUPER VGA.  
— Placas de rede Ethernet, Starlan, x.25 e Token-Ring.  
— Discos rígidos inteligentes.  
— Controladores de discos e/ou floppy ST506, SCSI e ESDI.  
— Placas de CPU 80286 compatíveis BUS AT.

#### MITSUBISHI

— Transportes de diskette de 3 1/2 e 5 1/4 todas as capacidades (36KB, 1.2MB, 710KB e 1.44MB).  
— Monitores côm para todas as aplicações e dimensões (PC's, CAD/CAM, teleconferências, etc.).  
— Scanners.  
— Discos ópticos.

#### RODIME

— Discos rígidos internos e externos para compatíveis e APPLE.

#### M4 DATA

— Unidades de "backup" em banda de 1/2" para todos os formatos e densidades.  
— Discos ópticos.

### COMERCIAL LABORUM, LDA.

COMPUTADORES COMMODORE

C 64 — ENTRETENIMENTO

AMIGA 500 — ENTRETENIMENTO:

TRATAMENTO DE TEXTO DE SOM E IMAGEM

AMIGA 2000 — TRATAMENTO PROFISIONAL DE SOM E IMAGEM

PC10 III — PC-XT 640 KRAM, CGA, 2 FD — 360KB

PC20 III — PC-XT 640KRAM, CGA, 1FD-360K, 20 MB

PC30 III — PC-AT 1MB, EGA, 1FD-1,2MB, 20MB

PC40 III — PC-AT, VGA, 1FD-1,2MB, 40 MB

### COMPTA — EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DE INFORMÁTICA, SA

— Processamento de Dados

- Service Bureau
- Distribuidor exclusivo da Motorola Computer Systems (Sistemas departamentais em ambiente Unix)
- Distribuidor exclusivo da Sony Microsystems (Workstations inteligentes de 32 Bits)
- Soluções Integradas Hardware/Software.

— Transmissão de Dados

- Distribuidor exclusivo da Codex e da Concord Data systems (redes integradas de transmissão de dados, modems, multiplexores, sistemas de monitorização e controlo, PAD's etc.)
- Distribuidor exclusivo da Ungermann-Bass (Redes Locais)

— Centrais Telefónicas Digitais

- Distribuidor exclusivo da Northern Telecom (Centrais digitais voz e dados, redes integradas)

— Automatização Bancária

- Distribuidor exclusivo da Diebold INC (ATM e POS) e ISC Systems Corporation (Terminais Financeiros).
- Soluções Integradas Hardware/Software.

— Produtos de Software

- Distribuidor exclusivo da Oracle Corp. (Sistema Gestor de Bases de Dados)
- Distribuidor exclusivo da Systems Designers (Accent, Sistema Gestor de Vídeo Texto)
- Distribuidor exclusivo da Quadratron (Sistemas integrados de automação de escritórios).
- Packages aplicacionais
- Desenvolvimento de software para necessidades específicas
- Formação

— Manutenção Total

- Serviços de manutenção em todo o território nacional aos equipamentos e sistemas pela Compta fornecidos.

### DISCOFITA — COMERCIALIZAÇÃO DE SUPORTES MAGNÉTICOS, LDA.

Data Cartridges Streamer, Discos, Bandas Magnéticas, CALCULUS-EUROMAGNETICS, Diskettes PARROT, Fitas Tinta para Impressoras, Arquivo p/ Diskettes, Bandas, Discos, Pastas, etc. Suportes Rotativos p/ Terminais de Computadores, Monoblocos contra fogo p/ Registos Magnéticos, Etiquetas Autocolantes, Papel de Formulários, Diskettes de Limpeza p/ Unidades de Gravação, Pastas p/ Arquivo de Formulários e Conj. Separadores, Anti-Reflectores p/ Vídeos, Mesas p/ Terminal e Impressora, Computadores Commodore, Impressoras.

### IMC-INDÚSTRIA, MONTAGEM E COMÉRCIO DE COMPUTADORES, LDA.

DISTRIBUIDORA EXCLUSIVA DOS COMPUTADORES STM

- Portáteis: 4500 — MICROPROCESSADOR 80286/10MHZ; HDD de 20 MB; 5500 — MICROPROCESSADOR 80286/12MHZ; HDD de 40 MB; 6500 — MICROPROCESSADOR 80386/125MHZ; HDD de 40 MB
- Desktop: 1000 — MICROPROCESSADOR 8086/10MHZ; HDD de 20 MB; 2000 — MICROPROCESSADOR 80286/16MHZ; HDD de 40 MB; 3000 — MICROPROCESSADOR 80386/125MHZ; HDD de 40 MB

COMPUTADORES IMC:

V20/8 — MICROPROCESSADOR V20/8MHZ; 2 FDD ou 1 FDD e 1 HDD de 20 MB; S286/12 — MICROPROCESSADOR 80286/12MHZ; HDD de 30 MB

IMPORTADOR DE CALCULADORAS — CITIZEN  
IMPORTADOR DE JOGOS ELECTRÓNICOS  
ARTIGOS PARA BRINDES PUBL...  
RIOS

# CITIZEN

COMPUTER PRINTERS

## O PORQUÊ DA DIFERENÇA

**1.**

**Certificado**

**2 ANOS DE  
GARANTIA**

em todos os computadores  
e impressoras matriciais

**2.**

**SERVIÇO  
GOLD**

**30 minutos**

o seu CITIZEN substituído  
em 30 minutos em  
qualquer ponto do País

**3.**

**24 AGULHAS**

**100.000\$  
200 cps**

A impressora  
impressionante

PIRÂMIDE

**DÉCADA**



**HOECHST PORTUGUESA, SA  
DEPSI — DEPARTAMENTO SISTE-  
MAS DE INFORMAÇÃO**

TANDON, Linha completa de computadores de 8 a 33 Mhz Excelente em QUALIDADE, PERFORMANCE e PREÇO

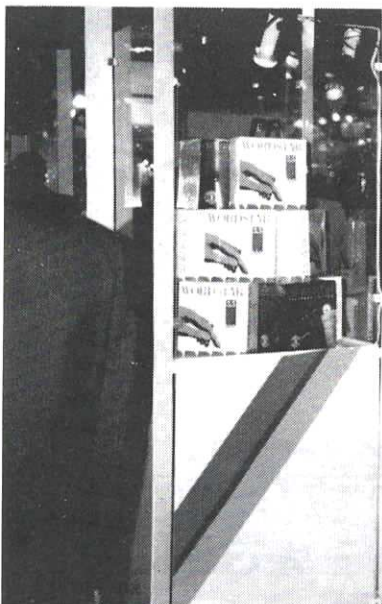
MITAC, Soluções em todos os ambientes e arquitecturas (E)ISA / MCA / XENIX / UNIX

OKI, Linha completa de impressoras de 9 a 24 agulhas, PÔEM TUDO PRETO NO BRANCO ... E A CORES!

ADI, Terminais para sistemas 3X, AS400 e 43XX, COAX / TWINAX

DCA, Interface entre PC's e Mainframe IBM, EMULAÇÕES IBM 5250 / 3270

Soluções de SOFTWARE standard, à medida e Packages verticais à sua disposição na rede Nacional de Concessionários HOECHST / DEPSI.



**LUSICOMP — Sociedade Lusitana  
de Computadores, S.A.**

**HARDWARE:**

- Computadores monoposto
- Computadores multiposto
- Impressoras
- P.O.S. (terminais ponto de venda)
- Terminais industriais (com leitor de código de barras)

**SOFTWARE:**

- Aplicações tradicionais (contabilidade, salários, terceiros, stocks, etc.)
- Gestão de manutenção de equipamentos industriais
- Controlo de produção (têxtil, calçado, etc.)
- Controlo de ponto, presenças, absentismo e acessos
- Aplicações verticais (transitários, associações desportivas, seguros, etc.)
- Aplicações internacionais (base de dados, folhas de cálculo, etc.)



**LASERDATA, LDA.  
Rua José Falcão, 3, 2.º dt.º**

Software House especializada no desenvolvimento de aplicações de tipo "chave na mão" para ambiente MS/DOS.

Produtores de diversos packages de software correntemente a serem comercializados em Portugal e na América do Norte: Lasernet 2000 (Gestão Comercial), IQ3000 Gestão de Agentes de Seguros de Vida, APPTRACK Gestão de Companhias de Seguros, etc.)

Representantes dos computadores Mint em Portugal.

Importação e comercialização de software packages em colaboração com firmas distribuidoras dos EUA e do Canadá.

Acções de formação de dBase/Clipper, Lotus 1-2-3, MS/DOS, Symphony, Metodologias de Desenho de Sistemas, etc. Representantes em Portugal da STSC (Statgraphics, APL, etc.).



### **MENDES & CAEIRO, LDA.**

Máquinas de destruir documentos/Retro-projectores/L C Displays/Fitas e Cassetes para Máquinas de escrever, de somar e calcular, de endereçar, de tratamento de texto e de computadores/Fitas correctoras/Toner para impressoras laser/Papel fax para telecopiadoras/Acetatos para retroprojectão/Papéis químicos/Marcadores/Canetas/Esferográficas/Ink rollers/Verniz Branco de correcção/Almofadas de carimbo/Produtos Offset.

### **MEMORIssoft — GABINETE DE ESTUDOS E PROJECTOS INFORMÁTICOS, LDA.**

**Produtos expostos (para IBM S/36 e AS/400):**

#### **SISTEMAS DE GESTÃO**

- Gestão Financeira
- Gestão Comercial
- Gestão de Pessoal
- Gestão da Produção

#### **SISTEMAS INTEGRADOS PARA CON- CES SIONÁRIOS AUTOMÓVEL**

- Gestão Financeira e de Pessoal
- Gesica: Gestão de pós-venda (peças e oficinas)
- Secretaria Comercial: Marketing e Facturação/Controlo de viaturas
- Planning de oficina
- Tratamento de Garantias e Mapas Resumo

#### **SISTEMA INTEGRADO PARA A GESTÃO DE EMPRESAS DE DISTRIBUIÇÃO (SIGED)**

- Gestão de uma Central de Compras (NATIVO AS/400)
- Gestão de Grossistas (NATIVO AS/400)
- Gestão de Pontos de Venda (POS IBM 468X)
- Gestão dos locais de Ponto de Venda (Supermercados ou Lojas) (IBM PS/2)

#### **SISTEMAS INTEGRADOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL**

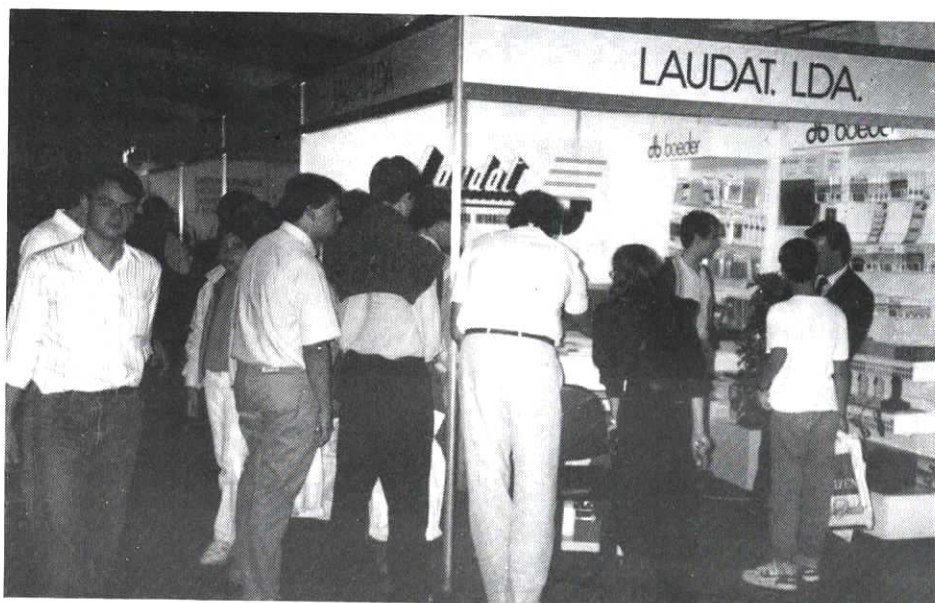
- Gestão Financeira e de Pessoal
- Orçamentação, Planeamento, Autos de Medição/Revisão de Peças, Controlo Orçamentação
- Cadastro, Planeamento, Controlo de Subempreiteiros e Subempreitadas

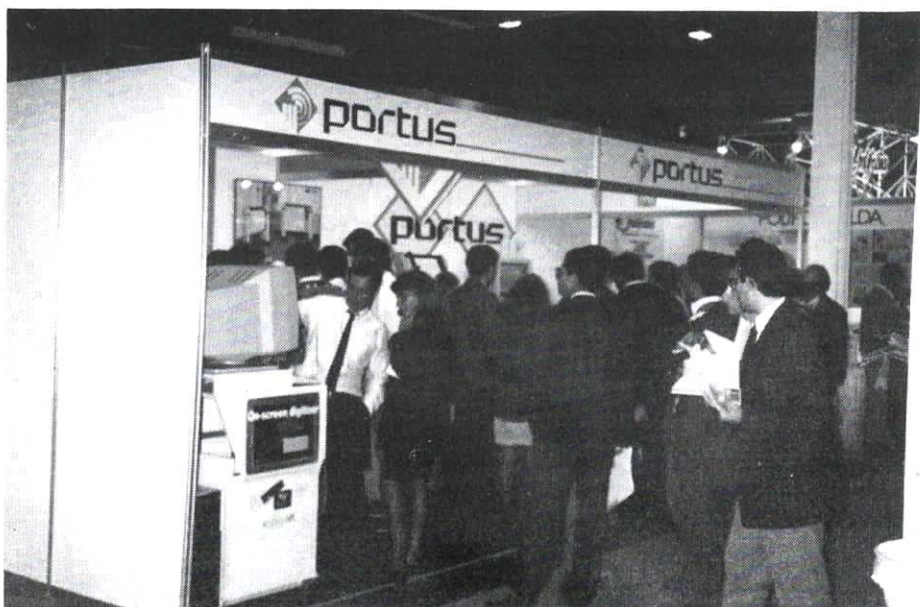
#### **SISTEMAS INTEGRADOS PARA INDÚSTRIAS DIVERSAS:**

### **TECNIFORMA - Centro de Informática de Gestão, Lda.**

Áreas de Actividade: Formação de utilizadores de Microinformática, Importadores e Distribuidores de:

Computadores Pessoais ACE  
Sistemas de "Tape Backup" IRWIN  
Placas Multiposto para sistemas MS-DOS CUBIX  
"Data Controllers" para comunicações NEWBRIDGE





## POLIFONIA

Organização que se dedica há dez anos à VENDA, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CENTRAIS TELEFÓNICAS, em Paris, e que iniciou a sua actividade em Portugal há cerca de três anos, onde se encontra já fortemente implantada.

Na sede em Vila Nova de Famalicão e nas delegações de Lisboa e do Porto, COMERCIALIZA CENTRAIS TELEFÓNICAS, TELEFAX'S, TELEFONES, TELEFONES SEM FIOS E ATENDEDORES AUTOMÁTICOS DE CHAMADAS

Os seus serviços técnicos encontram-se habilitados a fazer qualquer tipo de montagem e manutenção dos equipamentos atrás mencionados.

É representante da PHONERIE (França) e distribuidor das marcas BARPHONE (França) PLESSEY (Inglaterra).

## PRODSTAR, PORTUGAL INFORMAÇÃO DE GESTÃO, S.A.

Grupo especializado na Gestão Informatizada da produção Leader Europeu da especialidade e presente em 21 Países. Prodstar MRP — Software universal de Gestão da produção industrial disponível para Minicomputadores, Redes e PC nos principais sistemas operativos do Mercado, por módulos e parametrizável. Utilizando em diferentes sectores de actividade: Metal-Mecânica, Química-Farmacêutica, Plásticos, Agro-Alimentar, etc. Multi-Línguas: Inglês, Francês, Alemão, Espanhol, Italiano, Holandês. Inteiramente em Português (Software e manuais).

Prodstar Tetra — Contabilidades clássicas, consolidado e analíticas ligadas à produção.

PRODSTAR S.O.P. — Software de Gestão do serviço comercial que dispõe de interfaces completas com Prodstar MRP e Prodstar Tetra.

Prodstar Planning — Software de planificação fina.

Soluções de Software complementares à medida. Garantia contratual de formação e apoio técnico necessário à implementação dos nossos sistemas.

## SEICOMÁTICA-SOCIEDADE DE COMERCIALIZAÇÃO DE INFORMÁTICA, LDA.

Distribuidor exclusivo da Seikosha, gama de Impressoras de elevada robustez, avanço tecnológico é constituída por 5 séries.

Apresenta como novidades, a Laser OP 105 com 30 Fontes residentes e 8 ppm, e também a SL 230 AI, Impressora de 24 agulhas, inovadora pelas suas características e qualidade.

Série SP — SP 1200 e SP 1600, Impressoras de baixo custo indicadas para a pequena empresa ou utilizador particular são caracterizadas pela sua facilidade de utilização, tipos de letra e robustez.

Série MP — MP5350, Impressora com grande velocidade de impressão suportando Kit de cores e para utilizadores mais exigentes, podendo ser ligada a grandes sistemas.

Série SL — SL 80, SL 130 e SL 230, Impressoras de 24 agulhas com óptima relação de qualidade escrita/velocidade.

Série BP — BP5420 e SBP 10, Impressoras de alta tecnologia para grandes volumes de trabalho e rapidez até 800 cps no caso

## Desdobramentos de Totobola

PC (compatíveis)

**MATRIZ**  
45 12.11.88

1 FARMACIA-TOBRENSE ...  
2 RIO AVE-ALBERCA ...  
3 GUARDA-S. JOSÉ ...  
4 PENICO-VAZIOS ...  
5 ESTORIL-MANGALDE ...  
6 MARIBRÁS-ESPE ...  
7 FÁBREGA-OLIVEIRA ...  
8 U. COMBA-MANRÉS ...  
9 BORGALVA-CAL. VICENTE ...  
10 CAMPOMAIOR-PREGANÇO ...  
11 PAJA REAL-A. VESU ...  
12 LIXA-MARCO ...  
13 AVANÇADA-MONTUO ...

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35

2389087

SE DESEJAR ANONIMATO EM CASO DE PREMIO, MARQUE X

NOME: RS 232 - Informatica X  
ENDEREÇO: R. Rodrigo de Sousa 954  
CÓDIGO POSTAL: Lisboa 12101-1  
LOCALIDADE: Lisboa

### PROGRAMAS DE DESDOBRAMENTOS DE TOTOBOLA EM APOSTAS SIMPLES

Ok... meus amigos, pelos vistos o tema é mesmo escaldante, porque choveram cartas. Algumas pedem-nos a listagem, em outras versões de Basic, do programa de desdobramentos para o Totoloto, já editado pela revista. Entretanto a maioria pedem-

-nos programas para o Totobola.

Em relação ao programa Totoloto, informamos os leitores interessados que se preparam duas versões, numa delas incluindo também os dados para desdobramento dos 26 números. Uma versão para o Spectrum e outra para os PC, em GW Basic/Quick Basic, que serão listadas em próximas revistas.

Hoje, vamos apostar no TOTOBOLA.

O programa que apresentamos a seguir, está escrito em Quick Basic, mas poderá facilmente ser preparado para correr em Gw Basic, se acrescentarem um número de linha a cada uma das linhas desta listagem e trocarem as etiquetas dos GOTO e GOSUB pelos números de linha respeitantes a essas mesmas etiquetas.

Exemplo:

A etiqueta SALTO8 é substituída pelo número de linha 3500,  
(SALTO8: 3500 GOSUB...  
3600 ...  
3800 ...: GOTO (SALTO8) 3500

O programa efectua o desdobramento em apostas simples, de qualquer número de triplas ou duplas à vontade do apostador. Tem duas modalidades de desdobramentos, para além do Integral, sistema que efectua desdobramentos totais para mera investigação.

Por exemplo, com um Integral de 81 apostas, o desdobramento (Forte) produz trinta e tantas chaves e o desdobramento (Frac), apenas 9. Em qualquer dos sistemas, quanto mais Tendências acertar, mais probabilidades terá de alcançar um prémio, sendo, claro está, o desdobramento Fraco o de menor chance.

Para iniciar o desdobramento, preenche-se o impresso do Totoloto reproduzindo no ecrã exactamente como se preencheria um impresso real num sistema de Múltiplas. Prima a tecla «X» para os símbolos e a tecla «N» para saltar as casas que devam ficar em branco.

Exemplo para 4 triplas e duas duplas:

1.	X	—	—	
2.	X	X	X	1ª tripla
3.	—	X	X	1ª dupla
4.	X	—	—	
5.	X	—	—	
6.	X	X	X	2ª tripla
7.	X	—	—	
8.	X	X	—	2ª dupla
9.	X	—	—	
10.	X	X	X	3ª tripla
11.	X	—	—	
12.	X	X	X	4ª tripla
13.	X	—	—	

Tem sempre possibilidade de corrigir um erro de preenchimento após a pergunta «Está correcto?», respondendo com um «N». A posição do erro é pedida e o curso colocado na linha a emendar.

Também ao apontar as Tendências, a que deve responder com «1», «X» ou «2», poderá corrigir qualquer erro, ao surgir idêntica frase.

Na fase do desdobramento, são apresentadas 3 apostas simples de cada vez. Copie ecrã para o impresso o conteúdo dessas três apostas e peça as seguintes com «ENTER», até chegar ao fim.

Seguindo com atenção as indicações que vão surgindo no ecrã ao longo de todo o processo, não deverá ter problemas.

Boas Totoboladas.

```
' *** TOTOBOLA *** Prog. em Quick Basic
'   SET 89 - Versão 1.4 - A.Preces
'   Desdobramento de Apostas
```

```
DEFINT A-Z
SCREEN 0, 0: WIDTH 40: COLOR 3, 1: CLS
GOSUB grade: ' Apresentação do programa
LOCATE 12, 1: PRINT TAB(8); "Quer instruções (S ou N)? "
GOSUB waitk: IF ky$ = "S" THEN CLS : GOSUB menu
```

start2:

```
SCREEN 9: WIDTH 40: COLOR 6, 0: CLS
FOR n = 8 TO 29 STEP 3
LOCATE 11, n: COLOR n / 3: PRINT "1X2"
LOCATE 15, n: COLOR n / 3: PRINT "1X2"
NEXT n
LOCATE 13, 13: COLOR 12: PRINT "1989 TOTOLOTO"
LINE (26, 13)-(281, 182), 6, B
LINE (31, 18)-(276, 177), 6, B
LINE (36, 23)-(271, 172), 6, B
pausa! = 1: GOSUB waitp
FOR n = 13 TO 94
LINE (26, n)-(281, n), 4, B
NEXT n
FOR m = 182 TO 104 STEP -1
LINE (26, m)-(281, m), 5, B
NEXT m
LOCATE 13, 5: COLOR 11
PRINT "PRIMA UMA TECLA PARA CONTINUAR"
GOSUB waitk: GOSUB limpa
```



```

start3: SCREEN 0, 0: WIDTH 40: COLOR 6, 1: CLS
DIM T$(13), v(13), y(13), h(13), i(13), f$(13), s(13)
u = 0: di = 5
GOSUB grafico: GOSUB moldura

' *** Apostar ***
LOCATE 10, 23: COLOR 14: PRINT " A P O S T E "
FOR n = 1 TO 13
GOSUB chave
NEXT n

' *** Analise da Chave ***
loop1: GOSUB limpa: LOCATE 21, 13: COLOR 10: PRINT " A G U A R D E "
' Nº. de apostas
q = 0: m = 0: d = 0: z = 0: l = 0

FOR n = 1 TO 13: v(n) = 0: y(n) = 0: NEXT n

FOR n = 1 TO 13
h(n) = 3
IF VAL(T$(n)) = 1 OR VAL(T$(n)) = 10 OR VAL(T$(n)) = 100 THEN
GOTO salto1
END IF
IF VAL(T$(n)) = 111 THEN
m = m + 1: y(n) = m - 1
GOTO salto1
END IF
IF VAL(T$(n)) = 11 OR VAL(T$(n)) = 101 OR VAL(T$(n)) = 110 THEN
d = d + 1

END IF
y(n) = d - 1: v(n) = INT((2 ^ y(n)))
salto1: IF VAL(T$(n)) = 111 THEN v(n) = INT((3 ^ y(n)))
NEXT n
a = INT((3 ^ m)) * (2 ^ d)
LOCATE 4, 20: PRINT d; " duplas"
IF d = 1 THEN LOCATE 2, 27: PRINT " "
LOCATE 6, 20: PRINT m; " triplas"
IF m = 1 THEN LOCATE 3, 28: PRINT " "
LOCATE 8, 20: PRINT a; " apostas "

' *** Correções à Chave ***
GOSUB limpa: LOCATE 21, 5: PRINT "Está tudo correcto (S ou N)?"
GOSUB waitk
IF ky$ <> "S" THEN
LOCATE 21, 5: PRINT "Entre com o nº.da posição errada"
INPUT n: GOSUB chave: GOTO loop1
END IF

' *** Iniciar o Desdobramento ***
IF a = 1 THEN GOTO fim
GOSUB limpa: LOCATE 21, 3
PRINT "Para iniciar os desdobramentos use ENTER"
GOSUB waitk
loop6: B = a: r = 0

```

```

loop2:
  GOSUB limpa
  LOCATE 18, 8: PRINT "1 - Desdobramento TOTAL"
  LOCATE 19, 8: PRINT "2 - Desdobramento PARCIAL"
  GOSUB waitk
  IF ky$ = "2" THEN GOSUB sistema

salto3: ' *** desdobramentos ***
  CLS : LOCATE 8, 13: COLOR 11: PRINT " A G U A R D E "
  gh = 8: w = 0: f = -1: di = 7
  LOCATE 18, 10: COLOR 6: PRINT " De"; a; " apostas"
  LOCATE 19, 8: PRINT "Vou fazer:"; " "; B; " apostas"
  pausa! = 2: GOSUB waitp: CLS

loop4:
  w = w + 1: GOSUB limpa

loop3:
  f = f + 1
  LOCATE 20, 6: PRINT "Nº de Calculos realizados "; f; " "
  FOR n = 1 TO 13

  ' Simples
  IF VAL(T$(n)) = 100 THEN p = 3: GOTO salto4
  IF VAL(T$(n)) = 10 THEN p = 5: GOTO salto4
  IF VAL(T$(n)) = 1 THEN p = 7: GOTO salto4

  ' Triplas
  IF VAL(T$(n)) <> 111 THEN GOTO salto5
  GOSUB mede
  IF v(n) <= 0 THEN v(n) = INT((3 ^ y(n)))
  p = h(n): GOTO salto4

salto5:
  GOSUB mede: IF v(n) = 0 THEN v(n) = INT((2 ^ y(n)))
  p = h(n)
  IF p = 5 AND VAL(T$(n)) = 101 THEN h(n) = h(n) + 2
  IF p = 3 AND VAL(T$(n)) = 11 THEN h(n) = h(n) + 2
  IF p = 7 AND VAL(T$(n)) = 110 THEN h(n) = h(n) + 2
  GOSUB mede: p = h(n)

salto4:
  IF p = 3 THEN i(n) = 100
  IF p = 5 THEN i(n) = 10
  IF p = 7 THEN i(n) = 1
  f$(n) = "      ": v(n) = v(n) - 1
  MID$(f$(n), p - 1, 1) = "X"
  NEXT n
  IF a <> B THEN GOSUB escolhe
  IF u > q THEN GOTO loop3
  GOSUB grafico1
  FOR n = 1 TO 13
  FOR colun = 2 TO 6 STEP 2
  IF MID$(f$(n), colun, 1) = "X" THEN
  LOCATE n + 3, di + colun - 1: COLOR 12: PRINT "X"
  END IF
  NEXT colun
  NEXT n
  IF w <= B THEN LOCATE 2, gh: COLOR 10: PRINT "nº."; w; " "
  gh = gh + 8: IF gh <= 29 THEN GOTO salto6
  IF w < B THEN
  GOSUB limpa: LOCATE 20, 2
  PRINT "Use ENTER para as apostas seguintes"
  GOSUB waitk: CLS

```

```

        END IF
        IF w >= B THEN GOTO salto7
salto6:
        IF w < B THEN
        GOSUB limpa: LOCATE 20, 2: COLOR 2: PRINT "AGUARDE"
        LOCATE 21, 2: PRINT "ESTOU A SELECIONAR AS APOSTAS"
        END IF
        IF gh > 29 THEN gh = 8
        di = di + 8: IF di > 29 THEN di = 7
        IF w < B THEN GOTO loop4
salto7:
        gh = 8:    di = 7
loop5:
        GOSUB limpa: LOCATE 19, 5: PRINT "1 - Novas apostas"
        LOCATE 20, 5: PRINT "2 - Repetir os desdobramentos"
        LOCATE 21, 5: PRINT "3 - Aposta inicial"
        LOCATE 22, 5: PRINT "4 - Terminar"
        GOSUB waitk: CLS
        IF ky$ = "1" THEN GOTO start2
        r = 0: IF ky$ = "2" THEN r = 2
        IF ky$ = "2" OR ky$ = "3" THEN GOTO salto8
        IF ky$ = "4" THEN GOTO fim
        GOTO loop5
salto8:
        GOSUB grafico: GOSUB moldura
        FOR n = 1 TO 13
        IF MID$(T$(n), 1, 1) = "1" THEN LOCATE n + 3, 7: PRINT "X"
        IF MID$(T$(n), 2, 1) = "1" THEN LOCATE n + 3, 11: PRINT "X"
        IF MID$(T$(n), 3, 1) = "1" THEN LOCATE n + 3, 15: PRINT "X"
        NEXT n
        LOCATE 6, 16: PRINT a; " apostas"
        LOCATE 8, 13: PRINT "APOSTA INICIAL"
        IF r = 2 THEN GOTO loop6
        GOSUB limpa: LOCATE 20, 5: PRINT "Quer corrigir (S ou N)?"
        GOSUB waitk
        IF INKEY$ = "S" THEN GOTO start3
        GOTO loop5
chave: ' *** impressão ***
        col = 3: IF n > 9 THEN col = 2
        LOCATE n + 3, col: COLOR 21: PRINT n
        T$(n) = "000"
        LOCATE 19, 5: COLOR 9: PRINT "Use X para marcar ou N para passar"
repete:
        FOR k = 7 TO 15 STEP 4
        LOCATE n + 3, k: COLOR 21: PRINT "_"

DO
        ky$ = INPUT$(1)
        LOOP WHILE INSTR("XxNn", ky$) = 0

SELECT CASE ky$

CASE "X", "x"
        LOCATE n + 3, k: COLOR 13: PRINT "X"
        IF k = 7 THEN MID$(T$(n), 1, 1) = "1"
        IF k = 11 THEN MID$(T$(n), 2, 1) = "1"
        IF k = 15 THEN MID$(T$(n), 3, 1) = "1"

```

```

CASE "N", "n"
  LOCATE n + 3, k: COLOR 13: PRINT "_"
END SELECT

NEXT k
IF T$(n) = "" THEN GOTO repete
col = 3: IF n > 9 THEN col = 2
LOCATE n + 3, col: COLOR 11: PRINT n
RETURN

escolhe: ' Seleccção de apostas
u = 0
FOR n = 1 TO 13
  IF s(n) <> i(n) THEN u = u + 1
  IF u > q THEN RETURN
NEXT n
RETURN

sistema:
LOCATE 17, 1: PRINT SPACE$(38): GOSUB limpa
LOCATE 20, 3: PRINT "INDIQUE QUAL A TENDENCIA... (1, X ou 2)"
FOR n = 1 TO 13
  s(n) = VAL(T$(n))
  IF s(n) = 100 OR s(n) = 10 OR s(n) = 1 THEN
    GOTO salto10
  END IF
  col = 3: IF n > 9 THEN col = 2
  LOCATE n + 3, col: COLOR 10: PRINT n

loop11:
GOSUB waitk: z$ = ky$
IF s(n) = 11 AND z$ = "1" THEN GOTO loop11
IF s(n) = 110 AND z$ = "2" THEN GOTO loop11
IF s(n) = 101 AND z$ = "X" THEN GOTO loop11
LOCATE n + 3, 19: COLOR 13: PRINT z$
IF z$ = "1" THEN s(n) = 100
IF z$ = "X" THEN s(n) = 10
IF z$ = "2" THEN s(n) = 1
LOCATE n + 3, col: COLOR 12: PRINT n: z$ = ""

salto10:
NEXT n
GOSUB limpa: LOCATE 20, 2: PRINT "Está correcto? (S ou N)"
GOSUB waitk
IF ky$ = "N" THEN GOTO sistema
B = 1 + d + 2 * m: fra = B
IF m = 0 THEN
  FOR i = 1 TO d - 1: B = B + i: NEXT i
  GOTO salto12
END IF
lp = 1
FOR n = 2 * m + d TO 2 * m + d - 1 STEP -1
  lp = lp * n
NEXT n
B = B + (lp / 2) - m

salto12:
foor = B: GOSUB limpa: LOCATE 19, 8: PRINT "Condicionante:"
LOCATE 20, 8: PRINT "1 - Forte -"; foor; " apostas "
LOCATE 21, 8: PRINT "2 - Fraca -"; fra; " apostas "
GOSUB waitk

```

```
IF ky$ = "1" THEN B = foor: q = 1
IF ky$ = "2" THEN B = fra: q = 2
RETURN
```

grafico:

```
COLOR 6: FOR n = 1 TO 13
LOCATE n + 3, di: PRINT "|_ _ _ |_ _ _ |_ _ _|"
col = 3: IF n > 9 THEN col = 2
LOCATE n + 3, col: PRINT n
NEXT n
RETURN
```

graficol:

```
FOR n = 1 TO 13
LOCATE n + 3, di: COLOR 6: PRINT "|_!_!_!_"
col = 3: IF n > 9 THEN col = 2
LOCATE n + 3, col: COLOR 9: PRINT n
NEXT n
RETURN
```

moldura:

```
FOR k = 0 TO 39
LOCATE 2, k + 1: COLOR 3: PRINT CHR$(4)
LOCATE 18, k + 1: COLOR 2: PRINT CHR$(4): NEXT k
RETURN
```

mede:

```
IF v(n) <= 0 THEN h(n) = h(n) + 2
IF h(n) > 7 THEN h(n) = 3
RETURN
```

menu:

```
CLS : LOCATE 2, 12: COLOR 10: PRINT "APOSTAS MULTIPLAS"
COLOR 9
LOCATE 5, 4: PRINT "Este programa permite-lhe fazer os"
PRINT : PRINT "  desdobramentos mais provaveis para"
PRINT : PRINT "  qualquer aposta multipla que tenha"
PRINT : PRINT "  idealizado. Para tal o PC propoe um"
PRINT : PRINT "  sistema com o qual pode fazer uma"
PRINT : PRINT "  redução substancial (nº d'apostas.)"
PRINT : PRINT "  Tambem lhe é fornecido o nº total"
PRINT : PRINT "  das apostas realizadas."
PRINT : PRINT "          BOA SORTE..."
LOCATE 23, 3: COLOR 11: PRINT "Uma tecla para continuar"
GOSUB waitk: CLS : RETURN
```

grade: ' Apresentação

```
a$ = "TOTOBOLA:": c$ = " APOSTAS MULTIPLAS"
```

```
FOR n = 9 TO 1 STEP -1
  B$ = MID$(a$, n, 10 - n)
  LOCATE 10, 5: COLOR 9: PRINT B$: SOUND 37 + RND * 200, 5
NEXT n
```

```
FOR n = 1 TO 18
  B$ = MID$(c$, 1, n)
  LOCATE 10, 32 - n: COLOR 10: PRINT B$: SOUND 50 * n, 5
NEXT n
```

```

FOR n = 0 TO 6 STEP 2
LOCATE 10 - n, 1: PRINT SPACE$(34)
LOCATE 8 - n, 6: COLOR 2 + n: PRINT a$ + B$
  FOR f = 1 TO 10
    SOUND 70 * (n + 1), 5
  NEXT f
NEXT n

FOR n = 0 TO 20 STEP 2
LOCATE 1 + n, 12: COLOR 3 + n
PRINT CHR$(4); " 1X2 "; CHR$(4); CHR$(4); " 1X2 "; CHR$(4)
SOUND 515 + n * 10, 5: pausa! = .2: GOSUB waitp
  IF n <> 20 THEN
    LOCATE 1 + n, 5: PRINT SPACE$(23)
  END IF
NEXT n

d$ = " 1 X 2 "

FOR k = 0 TO 5
  FOR n = 7 TO 1 STEP -1
    e$ = MID$(d$, n, 8 - n)
    LOCATE 10, k * 6 + 2: COLOR k, 6: PRINT e$: SOUND 100 * n, 3
  NEXT n
  pausa! = .1: GOSUB waitp: COLOR 3, 1
NEXT k

FOR j = 1 TO 26
  FOR n = 1 TO 7
    e$ = MID$(d$, 1, n): LOCATE 12, 27 - j: PRINT e$
  NEXT n
  LOCATE 11, 31 - j: PRINT " ": SOUND 100 * j, 2
NEXT j
RETURN

'rotina Wait/tempo
'PAUSA! Vars do exterior (cada unidade = 2 segundos)

waitp:
  tempo! = TIMER
  DO UNTIL TIMER >= tempo! + pausa!
  LOOP
  RETURN

waitk:
  ' Pausa do tipo (PAUSA=0) do Spectrum
  ky$ = " ": ky$ = INPUT$(1): ky$ = UCASE$(ky$)
  RETURN

limpa:
  ' CLS das linhas 17/23
  FOR lp = 17 TO 23
    LOCATE lp, 1: PRINT SPACE$(40)
  NEXT lp
  RETURN

fim:
  CLS : END

```

**Fernando Preces**

## INTRODUÇÃO À LIGUAGEM MÁQUINA

### Capítulo 3

#### COMO FUNCIONA O Z80 (cont.)

Antes de iniciarmos o estudo das instruções máquina referentes a este microprocessador, é importante conhecer as potencialidades de cada um dos seus registos para que possamos mais tarde seleccionar as mnemónicas mais adequadas à tarefa a executar.

##### 3.5 — 24 Registos para utilização

###### Registo A:

Este registo é o mais utilizado no Z80 e também o mais importante, visto entrar em todas as manipulações aritméticas ou lógicas que envolvam no máximo 8 bits de extensão. Tem um acesso muito rápido à memória para manipulação de dados, trata de uma parte importante

da configuração das imagens, assim como em muitas outras aplicações de menor especialidade.

###### Registo F:

Este registo não é utilizado como os restantes em manipulações de Dados ou de Endereços:

Conhecido por Registo de FLAGS (é também chamado registo de marcadores ou de indicadores de estados), porque individualmente os seus bits são usados como indicadores, («1» = sim, «0» = não) no apoio a operações aritméticas ou lógicas.

Cada uma dessas flags é especializada na detecção de mudanças de estado porque pode passar um registo que se encontra em operação.

Das 8 flags que formam o registo, 4 são as mais utilizadas pelos programadores em Código Máquina, dado que uma grande parte das instruções do Z80 testam o seu estado de sinal.



**LEIA !  
E  
ASSINE,  
"RS232"**

### \* Indicador de ZERO (ZERO FLAG)

Esta flag é apenas afectada por duas situações, após a sequência de uma operação aritmética ou lógica no registo interveniente. Assim:

- a) Toma o valor de «1» se esse resultado der zero.
- b) Toma o valor de «0» se o mesmo resultado for < > de zero.

Para conhecer o seu estado são usadas duas mnemónicas de referência:

- a) Z (ZERO) para testar se o resultado é igual a zero
- b) NZ (NOT ZERO) para testar se o resultado é < > de zero.

### \* Indicador de Sinal (SIGN FLAG)

Esta flag é afectada por todas as operações efectuadas em 2º complemento aritmético. Como devem estar lembrados, o bit 7 é reservado nesse sistema para indicar a polaridade (positiva ou negativa) dum número binário. A flag reflecte esta condições para o resultado da última operação acumulada no registo interveniente.

Tem ainda outra função para a qual chamaremos a vossa atenção no momento propício.

- a) Toma o valor «1» se o resultado for negativo (-)
- b) Toma o valor «0» se o resultado for positivo (+)

Para conhecer o seu estado, tem duas mnemónicas de referência:

- a) M (Minus) para testar um resultado negativo
- b) P (Positive) para testar um resultado positivo

### \* Indicador de Transbordo (CARRY FLAG)

Para lhe dar uma idéia do que se passa com a actuação desta flag, poderemos falar por exemplo de um conta-rotações mecânico instalado num gravador de cassetes (o caso mais vulgar para observação), que possui 4 dígitos e como tal apenas pode contar rotações entre 0000 e 9999. A contagem das dez mil rotações é fictícia porque todos os dígitos voltaram a mostrar zeros.

Para podermos confiar no resultado da contagem, teria de existir um indicador externo que nos confirma-se ter sido ultrapassado o máximo da capacidade de contagem desse mecanismo.

Com qualquer registo de processador se passa o mesmo. Se for um registo de oito bits, o over flow dá-se na ultrapassagem dos 8 «uns» (1111111), passando a zeros (00000000). Se se tratar de um com 16 bits (registo par), transborda ao passar o estado de 16 «uns».

É precisamente essa condição de OVER FLOW que a flag (SINALIZA e então o Z80 LEMBRA-SE que o resultado tem MAIS UM DÍGITO BINÁRIO que representará respectivamente, o 9º ou o 17º bit no valor acumulado nesse registo.

Propomos para uma melhor compreensão do fenómeno um pequeno ensaio, com este programa em Basic.

```
10 FOR n = 200 TO 260
20 POKE 23300, n
30 PRINT AT 10,15; PEEK 23300
40 PAUSE 100
50 PRINT AT 10,15;" "
60 NEXT n
```

Poderá verificar que a célula de memória endereço 23300, cujo comportamento é idêntico a qualquer registo de 8 bits, ao passar do conteúdo 255 para 256, perde a informação mostrando zero como resultado.

Assim, esta flag sinaliza:

- a) com o estado 1, a situação de Over flow
- b) com o estado 0, a situação normal em que o valor acumulado se encontra dentro dos limites de capacidade do registo.

Para teste do seu estado, tem duas mnemónicas de referência:

- a) C (Carry set) para estado 1
- b) NC (Not Carry) para estado 0

### \* Indicador de Paridade/ou Over flow em 2º complemento

Esta flag pode testar duas ocorrências em cada um dos seus estados. 2º complemento aritmético vigia a adulteração do bit de sinal (o 8º bit do registo em operação), por over flow dos restantes 7 bits. Esta ocorrência é um teste interno com intervenção directa do próprio microprocessador, que cuida do problema, mas poderá ser aproveitada pelo programador experimentado para obter dividendos de mais algumas potencialidades da máquina, das quais falaremos mais à frente. A flag toma o estado 1 sempre que o bit de sinal é afectado.

Para teste do seu estado existem duas mnemónicas de referência:

- a) PE (Party Even) testa um resultado par
- b) PO (Party Odd) testa um resultado ímpar

As restantes flags, duas das quais têm nome atribuído ((N - add/subtract flag) e (H - half carry flag)), são utilizadas pela Unidade de Control do processador e não podem ser manipuladas por qualquer tipo de instrução em Assembler, apesar de ser possível conhecer o seu estado.

A posição de cada flag dentro do registo F é a seguinte:

	7	6	5	4	3	2	1	0
	S	Z	X	H	X	P/V	N	C
bit 0	— C	—	—	—	—	—	—	—
bit 1	— N	—	—	—	—	—	—	—
bit 2	— P/V	—	—	—	—	—	—	—
bit 3	— X	—	—	—	—	—	—	—
bit 4	— H	—	—	—	—	—	—	—
bit 5	— X	—	—	—	—	—	—	—
bit 6	— Z	—	—	—	—	—	—	—
bit 7	— S	—	—	—	—	—	—	—

### \* Registo de contagem (Par BC)

O registo B e por extensão o registo C, trabalha com muitas instruções do Assembler Z80. No entanto a sua função mais especializada é como registo de contagem. Em linguagem máquina a contagem de impulsos para ciclos semelhantes ao FOR/NEXT do Basic, é efectuada pelo registo B ou ainda pelo par BC.

Este registo tem também a seu cargo mais duas missões importantes:

- a) Transporta do Basic o endereço de arranque da rotina máquina.
- b) Pode trazer para o Basic qualquer dado ou endereço solicitado, quando a rotina máquina termina com uma instrução RET (Comando muito semelhante ao RETURN do Basic).

### \* Registos de endereços (HL e DE)

Para além do trabalho que as células D, E, H e L podem executar individualmente como registos de 8 bits, os pares DE e HL são muito solicitados em linguagens máquina na manipulação de endereços de memória em funções muito diferenciadas. Porém, o registo HL é o mais utilizado por poder responder também a algumas operações aritméticas como interveniente principal e acumular o resultado.

### \* Registos de Indexação (IX e IY)

Estes dois registos são células inteiras de 16 bits, não sendo possível, em contraste com os registos BC, DE e HL, a sua separação para trabalho individual.

São muito importantes porque após a retenção de seleccionado endereço, são capazes de percorrer, sondando ou alterando o seu conteúdo, 128 endereços para a frente ou para trás, sem perder o contacto com o endereço em que se fixou. Esta característica confere-lhe a possibilidade de se fixar sobre uma tabela de dados, de caracteres ou qualquer outro bloco de informação especializada, coisa que não é possível com qualquer outro tipo de registo.

Claro que algumas precauções têm de ser tomadas quando da sua utilização, por serem registos muito ocupados na execução de tarefas do Sistema Operativo do próprio computador.





# A Matemática

## no seu computador — I

Em virtude da grande heterogeneidade na gama de aplicações que, hoje em dia, foram desenvolvidas e divulgadas, caiu um bocado no esquecimento de um número significativo de utilizadores o facto de que o computador foi uma máquina inicialmente concebida para efectuar cálculos matemáticos e que os primeiros programas tinham âmbito matemático. A primeira linguagem de alto nível que apareceu estava especialmente vocacionada para a resolução de problemas de cálculo numérico. Tratava-se da FORTRAN I (FORMula TRANslation) que foi desenvolvida no início da década de 50 pela IBM e que viria a conhecer mais cinco versões até aos dias de hoje.

Desde então, todas as linguagens que apareceram foram dotadas de um maior ou menor número de operadores aritméticos conforme o carácter da linguagem. As linguagens para fins genéricos (como a BASIC ou a Pascal) estão normalmente dotadas do número suficiente de operadores para a realização

de praticamente qualquer cálculo matemático sem recorrer à construção de complicadas rotinas.

O que irá ser feito, ao longo dos próximos meses, aqui nesta coluna será a apresentação de alguns dos numerosos programas que se podem realizar baseando-se em problemas de índole matemática.

O programa que, desta vez, apresento tem como objectivo a resolução de sistemas de equações lineares. Este é um dos mais frequentes problemas do cálculo numérico e é onde o computador pode provar ser um precioso auxiliar. O método que está na base do programa é o de Khaletski; é um método directo (ou seja, não iterativo) e inclui-se no grupo dos chamados métodos de eliminação compacta que, embora envolvendo um menor número de operações aritméticas, são menos conhecidos do que o famoso método de Gauss.

O programa é constituído por quatro partes de distintas funções e bem delimitadas na listagem. A primeira é a fase de

```

10 REM Sistemas de equacoes
    pelo metodo de Khaletski
20 REM © 1989 Joao Fraga
30 CLS
40 REM      Input
50 REM
60 INPUT "N=";n: LET m=n+1
70 IF n>89 THEN GO TO 60
80 DIM a(n,m)
90 FOR x=1 TO n: FOR y=1 TO n
100 INPUT "a(";x);";";(y);")="
    a(x,y)
110 PRINT "a(";x);";";(y);")=";a(x,y)
120 NEXT y
130 INPUT "K(";x);")=";a(x,y)
140 PRINT "K(";x);")=";a(x,y)
150 INPUT "OK ?(s/n):"; LINE a#
160 IF a#="n" OR a#="N" THEN LE
T x=x-1
170 NEXT x
180 REM
190 REM      Marcha directa
200 REM
210 FOR x=2 TO n+1
220 LET a(1,x)=a(1,x)/a(1,1)
230 NEXT x
240 REM
250 FOR x=2 TO n
260 FOR y=2 TO x
270 LET s=0
280 FOR k=1 TO y-1
290 LET s=s+a(x,k)*a(k,y)
300 NEXT k
310 LET a(x,y)=a(x,y)-s
320 NEXT y
330 IF ABS a(x,x)<1E-7 THEN PRI
NT "SISTEMA IMPOSSIVEL/INDETERMI

```

```

NADO": GO TO 40
340 FOR y=x+1 TO n
350 LET s=0
360 FOR k=1 TO x-1
370 LET s=s+a(x,k)*a(k,y)
380 NEXT k
390 LET a(x,y)=(a(x,y)-s)/a(x,x)
400 NEXT y
410 LET s=0
420 FOR k=1 TO x-1
430 LET s=s+a(x,k)*a(k,m)
440 NEXT k
450 LET a(x,m)=(a(x,m)-s)/a(x,x)
460 NEXT x
470 REM
480 REM      Marcha inversa
490 REM
500 FOR x=n-1 TO 1 STEP -1
510 LET s=0
520 FOR y=x+1 TO n
530 LET s=s+a(x,y)*a(y,m)
540 NEXT y
550 LET a(x,m)=a(x,m)-s
560 NEXT x
570 REM
580 REM      Output
590 REM
600 PRINT
610 PRINT "A solucao e:"
620 FOR x=1 TO n
630 IF ABS (a(x,m)-INT (a(x,m)+
.5))<1E-7 THEN LET a(x,m)=INT (a
(x,m)+.5)
640 PRINT " x";x;")=";a(x,m)
650 NEXT x
660 GO TO 40

```

► «Input» em que são pedidos ao utilizador os coeficientes e termos independentes das equações constituintes do sistema. A segunda parte é a mais importante visto que contém o algoritmo principal do método. A sua relativa complexidade, acrescida da forma como foi codificado (de modo a otimizar a execução ao máximo) fazem com que a exposição do algoritmo não convenha ser aqui feita. A terceira fase denominada «Marcha inversa» é onde se acha a solução do sistema. Por último, em «Output», é impressa a solução procurando, na linha 630, fazer ligeiros arredondamentos de modo a corrigir desvios desprezáveis.

É conveniente chamar a atenção para dois aspectos importantes que estão sempre ligados ao problema da resolução de sistemas de equações lineares: tempo de execução e erros na solução. O primeiro factor torna-se evidente logo à medida que o número de incógnitas (e consequentemente, número de equações) aumenta. De um modo aproximado pode-se afirmar que os tempos de execução são proporcionais ao cubo do número de incógnitas. Isto leva a que um sistema com várias dezenas de incógnitas possa demorar, em certos computadores, algumas horas a ser resolvido.

O problema dos erros é mais complexo e os seus efeitos são bem mais desagradáveis. Esses erros, a que vulgarmente se chamam de propagados, devem-se à realização de sucessivas operações com valores aproximados o que, por sua vez, deriva do sistema de numeração utilizado nos computadores. Outro aspecto intimamente relacionado com a amplitude dos erros é o chamado condicionamento do sistema; este factor está directamente relacionado com o tipo de sistema e depende de um número de condição que, sendo alto, implica consideráveis desvios em relação à solução exacta. Assim, é fácil constatar que à medida que o volume de operações aumenta, os erros na solução tornam-se cada vez maiores.

Na prática, isto pode ser minorado ponido em prática técnicas de escolha de «pivot». Estas técnicas não foram implementadas neste exemplo mas serão incluídas futuramente numa outra versão baseada no método de Gauss.

O programa está escrito, em Sinclair BASIC mas, embora esta linguagem sofra do inconveniente de possuir inúmeras versões, não devem surgir dificuldades na adaptação a outras versões.

JOAO FRAGA

## BILHETE POSTAL



# NO PRÓXIMO NÚMERO

# ESPAÇO / MSX

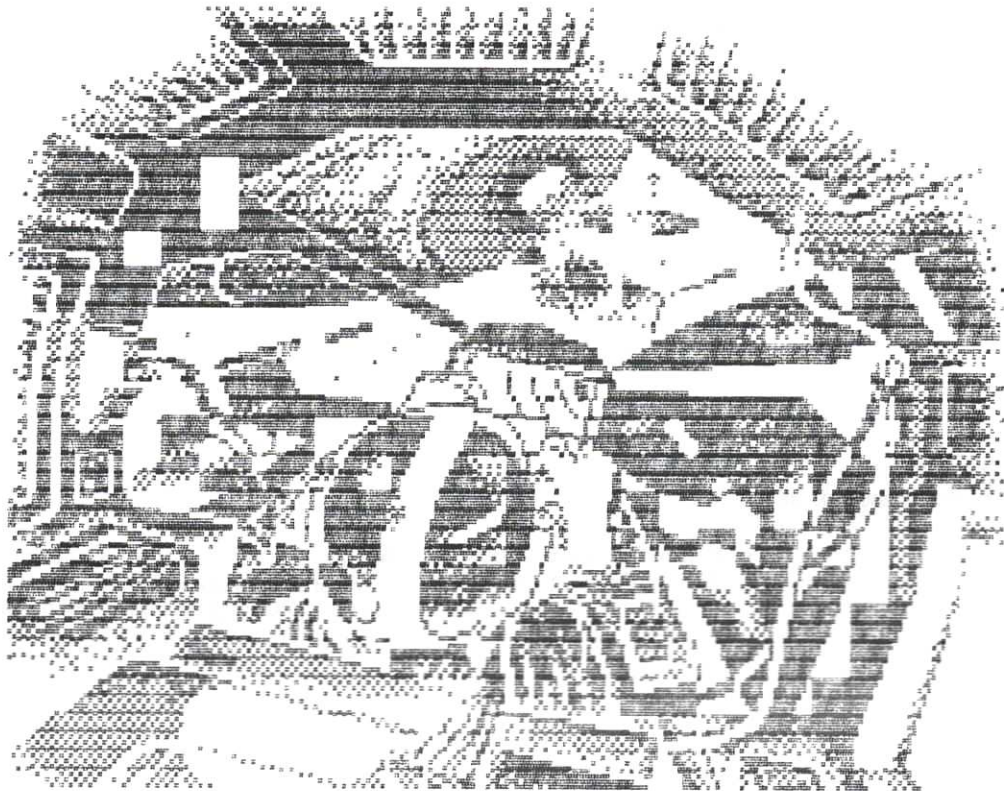
### AOS LEITORES:

**Por falta de espaço, não nos foi possível incluir as listas de Software que habitualmente aparecem nas páginas desta revista.**

**No entanto, mantêm-se em vigor.**

**Alertamos os nossos leitores para o facto de o próximo mês não ser muito favorável para satisfazer pedidos de software, dado o acrescido movimento comercial das firmas com quem trabalhamos, em virtude da proximidade da quadra Natalícia.**

**Nestas circunstâncias, não poderemos garantir o envio de qualquer encomenda nos prazos estabelecidos, pelo que apresentamos, desde já, as nossas desculpas.**



## RINGWARS

Produzido pela CASCADE, editora responsável por jogos como ACE, RINGWARS é um jogo de acção a 3 dimensões que faz lembrar ELITE, um dos melhores jogos do género editado para Spectrum.

Infelizmente para a CASCADE as semelhanças são apenas superficiais pois RINGWARS não tem de forma alguma a qualidade de ELITE.

RINGWARS passa-se num futuro distante, numa altura em que o sistema solar é ameaçado por uma misteriosa força alienígena que procura conquistar todos os planetas, construindo, para tal, enormes satélites artificiais (os RINGWORLDS) que servirão de base para as suas conquistas.

Como cidadão preocupado com os futuro do Planeta Terra (que por acaso faz parte da lista de Planetas-a-destruir-antes-do-fim-de-semana) o jogador, pilotando uma nave equipada com a mais alta tecnologia, tem como missão entrar em cada um dos RINGWORLDS e falar com os seus habitantes e convencê-los a serem bons e a não fazerem coisas feias... como por exemplo destruir o planeta Terra.

Se por qualquer motivos os alienígenas não forem sensíveis aos nossos argumentos... tudo bem... deixa-se lá uma bomba atómica...

Para termos êxito na missão de destruir todos os RINGWORLDS, teremos de utilizar as várias bases espalhadas pelo Sistema Solar.

Algumas delas dispõem de munições para as nossas armas e outras de um serviço de reparação e reabastecimento.

O jogador poderá viajar de planeta para planeta seleccionando o seu destino a partir de um mapa do Sistema Solar.

Escolhido o planeta que vamos libertar dos terríveis alienígenas é necessário travar uma pequena batalha para podermos entrar no RINGWORLD (e é aqui que reside a melhor parte do jogo). Uma vez lá do sítio, temos de depositar a nossa «bombazita» no gerador lá do sítio e afastarmo-nos a grande velocidade desse satélite, evitando assim que sejamos vítimas da explosão.

Os gráficos tridimensionais de que RINGWARS dispõe, tal como o som, não são maus. O problema é que ao fim de algumas horas o jogo torna-se «mortalmente» aborrecido pois o jogador limita-se a viajar de planeta para planeta a destruir satélites e a reabastecer as armas.

RIGNWARS podia ser um jogo mas torna-se repetitivo ao fim de algum tempo. No entanto, para quem gosta deste género de jogos, poderá ter algum interesse.

### RINGWARS

GRÁFICOS: 

•	•	•	•	•	•	•	•		
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

ANIMAÇÃO: 

•	•	•	•	•	•	•			
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

INTERESSE: 

•	•	•	•	•	•				
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

### VEREDICTO: 7

**Comentário:** Jogo de acção a 3D a fazer lembrar ELITE mas sem qualidade deste.

Pedro Pinto

---

# ESPAÇO /

# COMMODORE AMIGA

COM O PATROCÍNIO DE:  
ELECTRÓNICA 45

## Standards no AMIGA

O Commodore Amiga tem um sistema operativo e hardware extremamente aberto. Esta abertura e expansibilidade juntamente com um sistema operativo extremamente complexo, fazem com que haja necessidade de haver vários standards. Os principais, são eles:

- AmigaFonts: tipos de letra, bitmapped
- AmigaDrivers: Drivers, para impressoras de qualquer tipo
- KeyMaps: redefinição do teclado
- IFF-ILBM: Desenhos e brushes de qualquer resolução
- IFF-8SVX: Som digitalizado
- SMUS: Música (originário no Sonix)
- ANIM: Animação
- AegisDraw compatible: desenho estruturado (CAD).

A maioria destes standards, não foram projectados ou sugeridos pela Commodore. Os maiores publicadores de software, nomeadamente Electronic Arts e a Aegis Development, ao lançarem os primeiros programas para o Amiga, reconheceram que o Amiga sem standards não daria certo. Isto deve-se muito ao facto de ser possível ter dois (ou mais) programas diferentes (e possivelmente de diferentes publicadores) a funcionarem ao mesmo tempo — Muti-Tarefa — e claro, é sempre preciso transferir dados e ficheiros entre eles.

Depois dos standards criados, foi bastante fácil implantá-los, pois os programas que não aderissem aos standards eram

rejeitados pelo mercado.

As fonts fazem parte do sistema operativo do Amiga. Estão numa directoria especial (FONTS:), mas, como tudo no Amiga, a localização das fonts é redefinível. Nessa directoria estão ficheiros com a extensão, font e directorias com o nome das fonts. O .font indica as características da font e a onde se localiza a directoria com as fonts propriamente ditas, desenhadas de diferentes tamanhos. Isto permite que os .font estejam num disco e que as fonts respectivas estejam «espalhadas» por diferentes discos. As características das fontes incluem o espaçamento de cada carácter, se a font já está em itálico, bold ou sublinhado, etc. As fonts podem ainda ser a cores, embora as fonts a cores ainda não estejam muito desenvolvidas. Como na maioria dos computadores, as fonts do Amiga são bitmapped (de facto não conheço nenhum que assim não seja). Isto quer dizer que são armazenadas como um desenho, pixel a pixel. Outra maneira de representar caracteres é através de linhas vectoriais — são chamadas as «proportional fonts». Esta designação não é uma designação oficial e entra em conflito com as fonts normais: estas últimas podem também ser proporcionais, isto é, cada carácter tem o seu tamanho horizontal próprio. No entanto nas fonts não bitmapped, proporcional quer dizer que aumentar ou diminui-las em qualquer direcção é extremamente fácil e o resultado é sempre bom. Isto deve-se ao facto de estas fonts serem definidas por vectores.

Com fonts bitmapped, fazer outros tamanhos de fonts que não existam no disco, torna-se trabalhoso para o programa e muitas das vezes o algoritmo utilizado não é o melhor, resultando letras aos quadrados, como no MacDraw<sup>®</sup> do Macintosh e outros programas de qualquer computador. No Amiga este problema é diminuído através de algoritmos de smoothing e anti-aliasing, nomeadamente no driver que imprime os caracteres para a impressora.

Alguns programas utilizam fonts proporcionais, nomeadamente, programas de CAD, e o VideoTitler. Infelizmente estas não são standard devido, talvez, a serem pouco usadas na maioria dos programas do Amiga.

Com as fonts fazendo parte do sistema, e todos os programas utilizando essas fonts, pode-se transportar quaisquer fonts de quaisquer programas para outros programas em que façam falta.

Mas depois de ter as letras no ecrã, passa-se à impressão.

A impressão em geral torna-se muitas vezes uma dor de cabeça, devido à variedade de impressoras e códigos de comunicação do computador e da impressora. No mercado corrente existem dois standards principais: compatível Epson<sup>®</sup>, ou compatível PostScript<sup>®</sup>. O primeiro é o utilizado pelas impressoras dot-matrix e o segundo por impressoras laser ou Linotronic. Mesmo assim existe uma variedade de impressoras não compatíveis com Epson ou pelo menos não totalmente compatíveis havendo diferentes modos de funcionamento, sendo por vezes proveitoso trabalhar no modo normal da impressora para obter o máximo de qualidade e rendimento. Os programas dos PCs compatíveis, utilizam os chamados drivers, que a quando da impressão se escolhe de entre uns 15 drivers o correspondente à nossa impressora. No entanto eu tenho quase a certeza de que nunca encontraria um driver para a minha impressora, uma MSX. Mesmo que encontrasse, este seria próprio para o programa em que o encontrei, e nunca o poderia transportar para o programa onde preciso imprimir.

Os drivers do Amiga fazem parte do sistema, e portanto todos os programas utilizam esses driveres. Com um programa de fazer drivers, fiz um para a minha impressora, e agora tenho todos os programas a imprimirem na minha MSX com o máximo de resolução desta. Estes drivers não são mais que programas chamados pelo próprio sistema operativo, que recebem os dados para imprimir, num formato interno ao sistema do Amiga, e os traduzem para a impressora para a qual o programa (o driver) foi projectado.

Juntamente com o sistema, existe um programa, o «Preferences», em que entre outras coisas, se indica o driver usado e os modos de impressão, reduções e ampliações, negativo, smoothing, anti-aliasing, centragem, color-correction, passagem de cores para tons de cinzento, etc. Tudo isto fora do programa que gera a impressão, e portanto aplicável a todos os que seguem as regras (que são praticamente todos).

Os keymaps, são ficheiros do sistema, em que se armazena a configuração do teclado. Para cada tecla, pode-se definir 7 caracteres (ou mesmo strings) diferentes, seleccionáveis por combinações de SHIFT, CTRL e ALT. Para isto utiliza-se um programa próprio (KeyMapEd, por exemplo).

Cada window pode ter o seu KeyMap, requisitado pelo programa que abre essa window. O teclado «total» pode ser mudado com o programa do sistema: SetMap.

O IFF (Interchange File Format) foi projectado pela Electronic Arts em 1985, especialmente para o Amiga. A novidade do IFF, é que suporta toda a espécie de informação. O IFF não é específico para certo tipo de dados. É constituído por «chunks», ou seja por blocos de dados com tamanho variável inscrito no próprio chunk. Cada chunk tem um nome de 4 letras maiúsculas identificando o tipo de dados que se segue dentro mesmo chunk. O chunk para desenhos é o ILBM (InterLeaved BitMap). Outros chunks relacionados com desenhos, têm uma quantidade de informação adicional: a resolução do ecrã, o tamanho do desenho (note-se que estes dois últimos são diferentes; é possível ter uma resolução de 640 × 512, e um desenho de 1024 × 1024 pixels), a cor transparente para brushes ou sobreposição de desenhos, color cycling, a palette, o nome do programa que gravou aquela imagem e mais algumas informações específicas.

O IFF é assim uma estrutura com vários membros e mesmo com IFFs dentro de IFFs. É possível e perfeitamente legal ter num mesmo ficheiro dois desenhos e três sons diferentes.

Os IFFs têm também outro pormenor bastante interessante. Os dados armazenados, como os desenhos ou sons, podem estar comprimidos havendo vários métodos de compressão standards. Assim um desenho de 640 × 512 × 4, em vez de ocupar 160 k de disco, pode ocupar mesmo menos de 1k se estiver completamente em branco. O mesmo se passa para o som, embora quando é comprimido perde um pouco de qualidade. Por isso a compressão de sons não é muito utilizada.

O IFF-8SVX ('8SVS' é o nome do chunk que identifica um som digitalizado), é o IFF standard para armazenamento de sons. Como a compressão de som não é muito utilizada, por vezes o IFF decai, e certos programas (poucos) utilizam o som sem qualquer identificador, simplesmente a onda do som é gravada byte a byte — raw data. Isto acontece mais em programas não comerciais como os da família do SoundTracker, ou Mark II Sound System. No entanto em programas comerciais o IFF-8SVX é preservado, até porque contém informações de extrema importância, como a parte da onda do som para fazer sustain, ou dar continuidade ao som, volume e canal preferencial, etc.

O SMUS, é também um IFF em que se armazena uma música inteira. Adoptando primeiramente pelo Aegis Sonix, é agora um standard para música, havendo mesmo programas de slide-show, que permitem tocar um SMUS enquanto fazem o slide-show.

O ANIM, é um IFF em que se armazenam todos os frames da animação pela ordem crescente de animação. Apenas com uma particularidade: em cada frame apenas se armazenam as partes do desenho diferentes do frame anterior. É óbvio que o primeiro frame é totalmente armazenado. Isto permite fazer grandes sequências que animam apenas pequenas partes do ecrã, e em pouca memória (Pouca Memória, no Amiga, é para cima de 1 Meg). Este standard é largamente utilizado em programas de animação e slide-show editors, tanto 3D como 2D.

# DIVULGUE

# "RS 232"

# ✓ AMIGA ✓

## Abriremos brevemente um centro de formação *Commodore AMIGA*

Aprenda em sete semanas (três horas por semana) a utilizar o Amiga. Com este curso você aprenderá a utilizar eficazmente as capacidades Multi-Tarefa deste super micro-computador. Aprenda a trabalhar com: o AmigaDOS, programas de desenho, processadores de texto e folhas de cálculo.

Este curso é constituído por três partes independentes e facultativas:

### - O SISTEMA AMIGA

- Introdução ..... Introdução ao sistema
- Workbench ..... O Ambiente de trabalho
- DiskMaster ..... Manipulação de ficheiros
- Sistema ..... O AmigaDOS

### - GRÁFICOS E TEXTO NO AMIGA

- ProWrite ..... Processador de texto com capacidade gráfica
- Deluxe Paint III ..... Programa de desenho
- ProWrite + DPaint ..... Utilização em simultâneo dos dois programas

### - FOLHA DE CÁLCULO

- Analyze ..... Folha de cálculo compatível Lotus 1-2-3®
- Analyze + DPaint + ProWrite .. Utilização conjunta dos programas

Contacte-nos. Estamos à sua espera.  
**Electrónica 45**  
Centro Comercial Torre Das Flores, Loja 45 - Tel. 419 87 59  
Linda-A-Velha

Este documento foi totalmente produzido num AMIGA com Professional Page 1.1.

Preencha, recorte e envie-nos. Obrigado.

NOME: \_\_\_\_\_ TELEFONE: \_\_\_\_\_

MORADA: \_\_\_\_\_

DESEJA FREQUENTAR ESTE CURSO ?  NÃO  TALVEZ  SIM  1ª PARTE  2ª PARTE  3ª PARTE

POSSUI UM AMIGA ?

- NÃO
- AMIGA500
- AMIGA1000
- AMIGA2000

QUE TIPO DE PROGRAMAS LHE INTERESSA ?

- DESENHO
- CAD 2D/3D
- PROCESSAMENTO DE TEXTO/DTP
- ANIMAÇÃO 2D/3D
- BASE DE DADOS
- FOLHAS DE CÁLCULO
- MÚSICA
- OUTROS ... \_\_\_\_\_
- LINGUAGENS
- DESKTOP VIDEO

# ELECTRÓNICA • 45



COMPONENTES E ACESSÓRIOS  
PARA ELECTRÓNICA E ELECTRICIDADE

EQUIPAMENTOS DE MEDIDA

## SOFTWARE — COMPUTADORES

CENTRO COMERCIAL TORRE DAS FLORES, LOJA 45 — TEL.: 419 87 59 — LINDA-AVELHA

O desenho estruturado está a ser cada vez mais utilizado. A razão é simples: é adaptável à resolução do aparelho em que se está a fazer a impressão. Com todas as linhas definidas vectorialmente e padrões a cheio definidos previamente, obtêm-se esplêndidos resultados independentemente da resolução do computador. Isto aplica-se mais, quando se imprime numa impressora laser. Uma impressora laser normal consegue 300 × 300 dpi, e o ecrã do Amiga em alta-resolução é de cerca 61 × 65 dpi num monitor de 14", daí a preferência por «structured drawing».

Um dos primeiros programas de desenho estruturado que apareceu foi o AegisDraw, implantando um script file em ASCII com a descrição do desenho. Em ASCII, as coisas tornam-se mais claras, sendo fácil o standard AegisDraw implantar-se e ser percebido.

Outros standards menores e pontuais, recheiam a utilização dos programas para o Amiga.

Como as windows e os screens são fornecidos e mantidos pelo sistema operativo de 200k (aprox.) de ROM, existem certos detalhes que são iguais para qualquer programa. Um exemplo é a utilização das teclas de cursor combinadas com teclas como o SHIFT ou CTRL ou mesmo o ALT para fazerem os já conhecidos, fim de página, princípio de página, fim de linha, princípio de linha, palavra seguinte, palavra atrás, etc. Outros standards de teclas são as teclas Amiga-X, Amiga-C, Amiga-P, para fins de cut, copy e paste.

Outro standard agora em voga, é o ARexx. O Rexx (sem o «A» de Amiga) é uma linguagem própria para sistemas operativos multi-tasking, sendo dirigida para o controlo inter-tarefa de dados. Primeiramente e unicamente inventada e utilizada nos mainframes IBM, foi adaptada ao Amiga, nascendo o ARexx.

O ARexx, é ao mesmo tempo um ambiente e uma linguagem. Quando temos vários programas a correrem ao mesmo tempo, temos necessidade de transmitir informação entre eles. Quanto a ficheiros, grava-se na RAM DISK e no outro programa faz-se o load da RAM DISK. Outra solução é a utilização de um PIPE, em que a informação é canalizada de um lado para o outro. No entanto na prática, estes métodos não funcionam 100 %, ou por falta de memória para armazenar o ficheiro na RAM DISK, ou porque o PIPE não está instalado no nosso disco de trabalho e muitos utilizadores não sabem como instalá-lo. Mas quando é preciso dar ordens a programas através de outros, por exemplo, fazer uma compilação de um programa apenas seleccionando uma opção do menu do editor de texto que não tem nada a ver com o compilador, nem pensar. Tudo isto torna-se possível com o ARexx.

O ARexx é também um standard de comunicação inter-tarefa. Através do ARexx, o Amiga tem a resposta indirecta ao Hypercard® do Macintosh. Cada vez mais programas profissionais utilizam o standard ARexx e a própria Commodore já anunciou o lançamento do ARexx com cada disco de sistema vendido em cada Amiga 1.4 (1.4 é a nova versão do Amiga a ser lançada algures no princípio de 90). O Amiga vai com certeza conhecer grandes dias de utilização multi-tarefa.

Os standards são um grande contributo para a comunidade Amiga e para o seu desenvolvimento, «facilitando a vida» aos utilizadores e abrindo novas perspectivas de utilização do Commodore AMIGA.

José António Proença



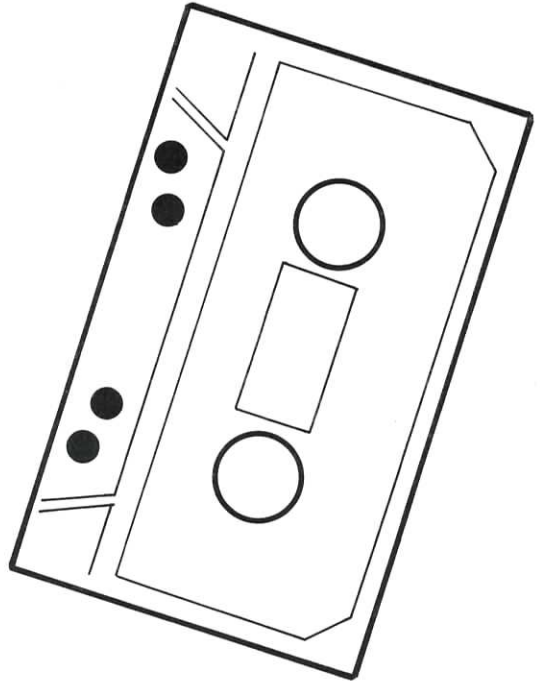
# AMIGA 500/2000

## Commodore 64

NEW ZEALAND STORY  
 VIGILANTE  
 INDIANA JONES  
 ROBOCOP  
 RICK DANGEROUS  
 HONDA  
 F-16 FIGHTER PILOT  
 BUFALLO BILL  
 DOMINATOR  
 KULT  
 FOFT  
 WATERLOO  
 SKATE OF THE ART 2  
 GEMINI WINGS  
 SCORPION  
 PASSING SHOT  
 POPULOUS - DATA DISK  
 RED LIGHTNING  
 DRAGON'S LAIR  
 XENON 2  
 MR. HELI  
 MARIA WHITTAKER'S XMAS BOX  
 STORMLORD  
 BLOODWCH  
 SHINOBI  
 DINAMIT DUCK

Cada jogo=1000\$00

GRAND PRIX CIRCUIT  
 SERVE VOLLEY  
 T K O  
 RACKEM  
 FAST BREAK  
 WEC LE MANS  
 RENEGADE III  
 CRAZY CARS  
 LED STORM  
 DENARIS  
 ELIMINATOR  
 THE DEEP  
 PSYCO SOLDIER  
 SPEEDBALL  
 GRAND PRIX CIRCUIT  
 MAYDAY SQUAD  
 RUNNING THE GAUNTLET  
 RED HEAT  
 NAVY MOVES  
 BUTCHER HILL  
 NAVY MOVES  
 FORGOTIEN WORLDS  
 HOSTAGES  
 KICK OFF  
 3D POOL  
 450\$00 cada jogo



**Commodore**

**SOFTCLUB**



COMMODORE 64  
 AMIGA 500/2000  
 ATARI ST  
 PC 1 — PC 10 III/20/30/40

Ultimas  
 Novidades  
 em Software  
 Amiga e  
 Compativeis

MONITORES: COMMODORE; PHILIPS; NEC  
 IMPRESSORAS: EPSON; NEC

Ultimas  
 Novidades  
 em Software  
 C-64 e ST

MINI-GENLOCK; RENDALE 8852 GENLOCK; DISIVIEW GOLD.  
 MIDI INTERFACE E SAMPLERS. TUDO PARA O SEU AMIGA

CENTRO COMERCIAL I.M. — LOJA 7  
 R. LATINO COELHO, 12 A-B • 1000 LISBOA

CENTRO COMERCIAL CITY — LOJA 18 — 2.º PISO  
 R. TOMÁS RIBEIRO, 34 A-B • 1000 LISBOA • TEL.: 55 84 52



# "CRAQUES"

**Dos BITS e dos Bytes...**

**Vamos desafiar as vossas capacidades criativas e conhecimentos de informática, muito brevemente.**

**Estejam atentos à**



**Mais pormenores no próximo número.**



**CHAI  
INFORMÁTICA**

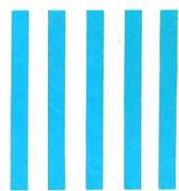
**LOJA 3**

**DEPARTAMENTO  
PROFISSIONAL**

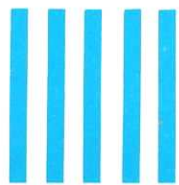


RUA DA MADALENA, 122/124

**COMPUTADORES**



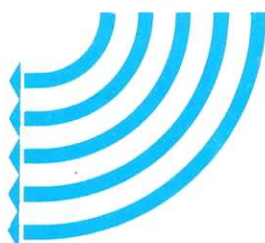
**PHILIPS** PROFESSIONAL LINE



PERSONAL LINE



VISITE-NOS !



**CHAI INFORMÁTICA  
COMÉRCIO DE COMPUTADORES E ELECTRÓNICA**

**LOJA 1  
C. C. JOÃO DE DEUS, LOJA 428  
TELEF. 77 94 52 — LISBOA**

**LOJA 2  
RUA DA MADALENA, 138 A 144  
TELEF. 86 64 41 — LISBOA**

